肖 武



现职>>
奋达品牌推广（中国）总部总经理

音质、外观、功能、人性化设计、深层次的体验、环保……这些要素将成为2007年多媒体音箱的主旋律。

2007年 多媒体音箱走向多元化

近两年，国内多媒体音箱市场一反常态地火爆，新品牌层出不穷，老品牌加油再战。产品方面，新概念层出不穷，旧概念融入新元素继续热炒，这一切造成了2006年多媒体音箱市场的热火，同时也有些繁乱。2007年，随着音箱技术、概念、市场进一步走向成熟，加上欧盟RoHS标准下国家质量监督新规章的推出，以及电脑外设整体品位的提升，人们对多媒体音箱质量、外观、音质等综合方面的要求肯定会提升，2007年的音箱会被厂商、消费者演绎得更精彩。

2006年，随着液晶巨头工艺成熟、产能倍增，液晶显示器价格下降趋势明显，液晶显示器普及的春天已不再遥远。由此我们思考到一个敏感的问题，同样作为重要外设的音箱，是不是该有所改变或创新，与液晶显示器遥相辉映呢？事实上，伴随着2007年大尺寸宽屏液晶显示器的热卖，传统音箱在外形、工艺、品质的匹配上将出现巨大的落差。如何改进以顺应潮流，值得我们深思。2006年奋达推出液晶专配"薄客"系列，从某种意义上体现了研发方面的前瞻性。在2007年，这一系列进一步地拓展，转化为薄客"液晶专配+独立功放"的产品——IF-600系列。

独立功放，是2006年多媒体音箱领域的关键词。在我们看来，行业内一个新的产品概念诞生，形式本身并不重要，重要的是这个形式能否被市场接纳，履行对消费者的真实承诺并赢得认可。真正纯粹的形式，应有益于多媒体音箱的人性化发展，更应有助于消费者的使用。2007年初奋达推出了2.1+1，2.0+1系列独立功放产品，并在功能性、人性化等方面尽最大可能地进行设计。举个例子，奋达IF600系列是业内首款在独立功放中内置智能风扇的产品，这样设计能在很大程度上加强独立功放盒自身的散热，虽是小改进，意义上却是一个大创举。

同时，奋达还推出两款2.0+1产品MF-180和MF-280，之前多媒体音箱领域通常只有千元以上的2.0产品才会选用独立功放设计，而这次奋达推出的两款产品售价只有数百元，可以说是一个突破。毕竟，独立功放在提升音质方面对于2.0来说意义远比2.1更大——独立功放可以带给2.0更加一致的声音取向，从而获得更好的音质。毕竟，方便操控之外，箱体等容积只是2.0+1的一个"副产品"。

如何让用户能够更深层次地"享受"音乐，是每个音箱制造厂商都要考虑的事情。针对这一问题，奋达推出了"魔兽"系列游戏音响。先期推出的魔兽Ⅰ、魔兽Ⅱ，不仅是国内独创的沙发音响，也是国内少有的主题音响。用身体去感受声音，用心灵去体会音乐，可以说是带给用户的一种全新的音乐体验。

在2007年，环保也将是多媒体音箱发展的重头戏之一。多媒体音箱制造厂商在面对国内《电子电气产品中有毒有害物质检测方法标准》的同时，还要应对欧盟的RoHS环保标准。但我们希望今年多媒体音箱的环保之路，不要像2006年原材料的价格上涨那样，成为某些音箱小厂涨价的借口。事实上，就去年的原材料价格上涨来说，尽管成本确有上浮，但是幅度多在音箱厂商可接受的范围内。即使是使用符合RoHS标准的生产，单套音箱的成本上升也在可控制的范围内，不应出现几十元的大幅上涨。在2007年3月份，奋达的国内外全线产品均通过RoHS标准，成为无公害绿色产品。而在2007年9月份，奋达高新技术生态工业园将建成，奋达将在绿色、环保的工厂里为所有消费者生产绿色、健康、品质优秀的产品，将绿色概念贯穿始终。

音质、外观、功能、人性化设计、深层次的体验、环保……这些要素将成为2007年多媒体音箱的主旋律。多元化的多媒体音箱注定会因此而更精彩！MC

中 国 发 行 量 最 大 的 电 脑 硬 件 杂 志

微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平
总编助理 赵 飞

执行主编 赵 飞
执行副主编 高登辉
助理执行主编 吴 昊
主任编辑 沈 颖 樊 伟 毛元哲
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 田 东 袁怡男
夏 松 冯 亮 伍 健 陈增林
尹超辉 王 阔 吴可佳
电话 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
网址 http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳

广告总监 祝 康
电话/传真 023-63509118、023-63531398

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63501710、63536932、63521906

读者服务部 023-63521711
E–mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳) 张晓鹏
电话/传真 0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州) 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币8.5元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2007年3月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师

产品与评测

P023



P057

视线与观点

前沿地带

市场与消费

Segotep 鑫谷



核动力530PQ白金版

——Vista系统首选300W静音电源





Vista来了，07年装机你考虑了吗？

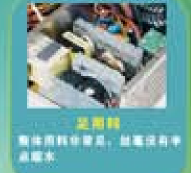
- 标准Vista Ready电脑需要 ***300W电源*** 输出
- 满足Vista休眠标准需要 ***增强+5V$_{SB}$输出***
- 满足Vista认证显卡和CPU需要 ***增强12V输出***
- Vista绿色电脑需要 ***静音*** 型，***防辐射*** 电源
- 让Vista电脑更稳定，电源须拥有 ***多重保护功能***

核动力530PQ白金版足额功率300W，内建多达5重滤波、6重保护，12寸静音智能温控风扇以及增强+5V$_{SB}$/+12V输出(18A)，让你的Vista Ready电脑获得稳定功率输出，系统工作更稳定。

核动力530PQ白金版支持Intel 酷睿2和AMD Athlon64 X2双核处理器以及SATA2.5最新标准。


大风扇






大容量电容


输出滤波


磁放大

Segotep 鑫谷
深圳地区 0755-83754601 西南大区 028-85493790
华北大区 010-82689339 华东大区 021-64380760
东北大区 024-31321731 华中大区 027-82668806
苏皖大区 025-83692535 华南大区 020-87508472
客户服务热线：400-678-5866 技术论坛：http://bbs.colorful.cn http://segotep.com 网上商城：http://shop.colorful.cn

《微型计算机》4月上 精彩内容预告

◎为什么无线网速变慢了?——警惕Wi-Fi网络大“堵车”◎我们可以玩什么DX10游戏?——GDC 2007巡礼◎矽统的反击——SiS 671/672芯片组测试

MC评测室

P005

【要买就买黄金尺寸!】
11款22英寸宽屏LCD大比拼

移动360°

对决
华硕U1
索尼VAIO TX56 VS.
富士通LifeBook P7230

P049

封面Show

同样的主题，不同的布局，使本期正式封面更具气势，视觉冲击更强烈，避免了落选方案主题过于平面的不足。

本期活动导航

想加入MC团队吗?



如果你是摄影爱好者，并且有过DSLR及其相关器材的使用经验，请赶快发送E-mail:gdh@cniti.com（主题注明"应聘摄影编辑"字样），或者拨打023-63500231热线电话，MC团队期待你的加入。

注：有商业摄影或影室摄影经验者优先

□ 要 买 就 买 黄 金 尺 寸 ！ □

[11款22英寸宽屏LCD]大比拼



文/图 微型计算机评测室

距离上一次19英寸、20英寸宽屏LCD横向测试没有多久，我们就又迎来了一次LCD横向测试，只是测试对象换成了22英寸宽屏，这和该尺寸LCD在市场上的迅速走红不无关系。宽屏LCD是消费者目前最关注的显示设备，而22英寸的宽屏LCD则是焦点中的焦点。在《微型计算机》的大型读者调查活动中，已经有超过1/3的用户首选22英寸宽屏LCD。随着多家厂商推出了22英寸宽屏，横向测试的条件也终于成熟，微型计算机评测室将在第一时间为大家的选购带来最详尽的参考资料。

22英寸为什么是黄金尺寸

目前市场上的主流宽屏LCD的尺寸为19英寸、20英寸、22英寸和24英寸，19英寸宽屏分辨率较低，在表现1080i的视频时力不从心。而20英寸宽屏点距太小，文本操作和网页浏览时太费劲。24英寸宽屏价格昂贵，用来看高清视频倒是非常爽，倘若是日常应用就觉得比较压迫，颈部不停地转动，时间久了会很累。22英寸的宽屏LCD被业内人士称为黄金尺寸，就是因为22英寸正好能够满足人们对大面积显示器的需求而又不觉得有压迫感，同时像素点距也非常适合进行文字浏览。面板厂商切割22英寸也是最经济的，可以帮助价格快速下降。现在推出22英寸宽屏LCD的厂商越来越多，到截稿时为止，主流品牌中除飞利浦之外都已经有了相应型号。22英寸宽屏LCD还没有完全进入主流市场，价格还比较混乱，部分品牌有相当大的降价空间。按照其他尺寸LCD显示器的市场格局来看，三星显示器的价格一般是最高的，主要依靠优秀的性能吸引高端用户。而长城、明基、Acer、HKC等品牌则依靠性价比来吸引中低端用户。

表1：16：10宽屏显示器规格

尺寸	分辨率	点距
19英寸宽屏	1440×900	0.285mm
20英寸宽屏	1680×1050	0.258mm
22英寸宽屏	1680×1050	0.282mm
24英寸宽屏	1920×1200	0.27mm

表2：测试产品一览

型号	官方报价	市场参考价
优派VX2245wm	3888元	3500元
优派VX2235wm	3488元	3200元
华硕MW221U	3485元	3260元
LG L226WT	3299元	2999元
三星226BW	3199元	3200元
AOC 210V	2899元	2660元
明基FP222W	2699元	2699元
长城GreatWall L223	2699元	2699元
HKC 2275A	2599元	2599元
Acer AL2216W	2449元	2449元
美格WB22D	2288元	2288元

我们的测试方法

测试仪器

柯尼卡美能达

CS-200



和前次LCD横向测试一样，我们使用了微型计算机评测室花巨资购进

责任编辑：刘宗宇　E-mail: liuzy@cniti.com

的柯尼卡美能达CS-200分光色度仪进行客观测试，通过数据指标的方式判断显示器优劣。CS-200分光色度仪可以测试多种光度指标，包括亮度、色度、色温等，特别是在低亮度的情况下仍然能够保持非常高的精度，能够精确地反映显示器的性能指标。微型计算机评测室专门搭建了测试投影机和LCD的暗室，采用双层遮光布完全遮盖，测试时除显示器外关闭所有光源。

测试前我们会对显示器进行校正，达到最佳对比度和最佳亮度，此时能够展现最多的亮部和暗部细节。如果显示器拥有情景调节模式、色彩增强模式或者高对比度功能一律关闭。我们经常在网络媒体上看到采用数码相机拍摄的方法进行显示器测试，为读者展示显示器的显示效果。我们认为这种方法是毫无参考价值的，因为相机CCD的色彩范围和真实色彩相比容量太小，用相机对显示屏进行拍照会造成色彩的严重失真，而且反映在网友的显示器上也要受影响，和真实的显示效果相比相差太远，只能用于显示结果的演示。用不准确的设备检验产品，只能得出更加不准确的结论。

光的语言——从感觉到测量

为了配合本次评测，让读者能够看懂比较专业的测试结果和内容，这里我们为大家讲述一下有关光度测量的基础知识。光的测量是一项非常复杂的科学，被称作光度测量。光是电磁波谱的一部分，可见光的范围为380nm到760nm之间。人的眼睛对事物的感知是通过光这种特殊的能量，通过光对视神经的刺激，我们才能看到物体的形状和颜色。和显示器相关的光度测定主要是亮度和色度。

亮度

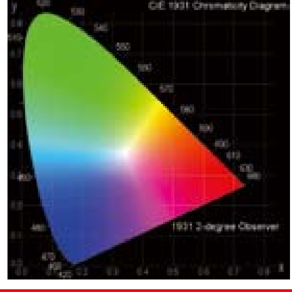
也称为光亮度。亮度是对发射自或反射自某一平面的光通亮的测定，也可以想像为单位面积上的光强。亮度的单位为坎德拉每平方米（cd/m^2），或者叫做尼特（nit）。

色度测定

色彩是光的一种特性，决定光的光谱成份和人眼的交互作用。而色度测试主要用来描述光的颜色，如同表述物体的长度和重量一样。为了使得色彩的交流变得简单和准确，人们目前用CIE色度空间的办法来表述色彩。人的眼睛只对三原色（红、绿、蓝）敏感，而其它色彩均为三原色混合而成。通过使用1931 CIE配色函数曲线，定义了符合配色函数的标准观察者，并用三个配色函数计算出X、Y、Z三刺激值，并由这三个值及其相关联的Yxy色坐标系构成了现今主要采用的CIE色空间的基础。

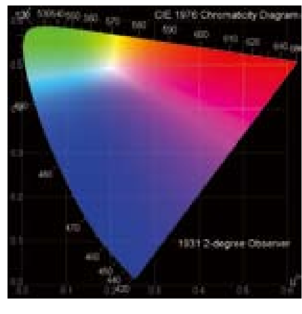
CIE 1931 Yxy色度图

XYZ三刺激值的结果非常不容易理解，于是1931年CIE在二维坐标上定义了一个独立于亮度的色空间，这就是我们以往所见到的马蹄形的Yxy色空间。Y表示亮度，x、y则是从三刺激值中计算的色度值，通过x、y值就很容易在一个色度空间中定位到准确的色彩。



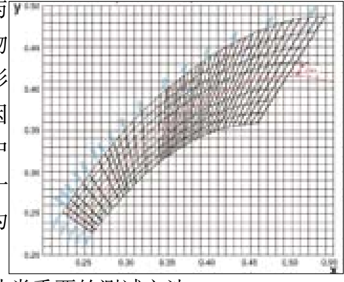
CIE 1976 UCS色度图

CIE 1931 Yxy色度图的缺点是图表上相等的距离不表示相同的色彩感知差别，因为人眼的感知是非线性的。均匀色度等级的出现弥补了1931系统的缺点，它尝试提供一种在大致相同的亮度下，人的感知更统一、更均匀的色空间。1976 CIE UCS使用u'、v'定位坐标，u'、v'值也是从XYZ三刺激值换算而来。



色温

物体的颜色和温度有一定的关系，当温度升高时，物体的辐射会改变，导致了颜色的变化。科学家们以一种理想的完全辐射体——黑体作参考，温度上升时颜色会从黑色转为深红色、橙色、黄色、白色直至最终的略带蓝色的白色。黑体辐射时的色相在CIE色度图上显示为一条曲线，被称作普朗克轨迹。引入色温的概念对光源进行区分是非常方便的，比如相机照相时的白平衡调整、显示器的色温调整。色温的单位为K（开尔文）。但是并不是所有物体都是理想完全辐射体，色温不一定都在普朗克轨迹上，因此测量的色温为相关色温，和色温在同一等温线上。同时也不是所有色彩都有色温，只有接近普朗克轨迹的色彩才有色温和相关色温值。



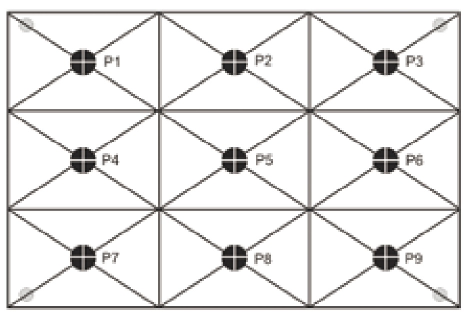
色彩是一种与心理紧密联系的物理现象，对于色彩的感知是主观的。因此，如同音箱测试中的LMS电声测试一样，客观数据主要为我们提供评判基础，主观感受也是一项非常重要的测试方法。



测试项目：亮度

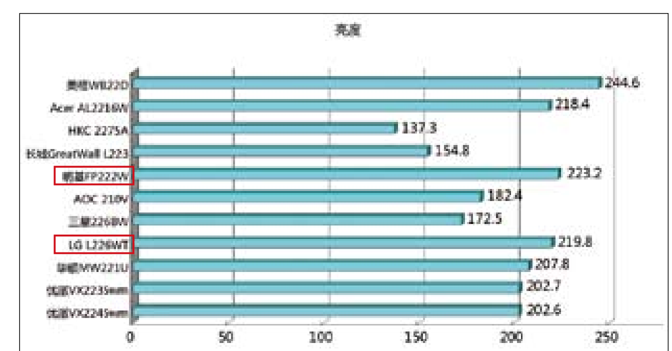
测试方法

根据美国ANSI（美国国家标准组织）测试标准，在保证画面灰阶层次尽可能丰富的前提下，将显示器设置为最优亮度和对比度。依次测试屏幕9点白色画面亮度值，9点亮度的平均值便是液晶显示器的优化亮度，测试的是显示器画面在不失真的情况下所能达到的最大亮度。



测试数据解读

通常LCD显示器的亮度达到200cd/m²就可以满足基本的应用需求，而上网及文本应用时需要的亮度仅为100cd/m²。使用环境中有很强的光线，更高的亮度可以让你轻松地看清屏幕上的东西。在看电影和玩游戏时，LCD通常也需要更高的亮度。也就是说LCD的亮度是需要根据使用环境随时变化的。本次测试的22英寸宽屏LCD的亮度大多数都在200cd/m²以上，而且有不少产品具备了不同情景模式的亮度快捷调节键，对用户来说更加方便，根据需要选择适合的模式既可。

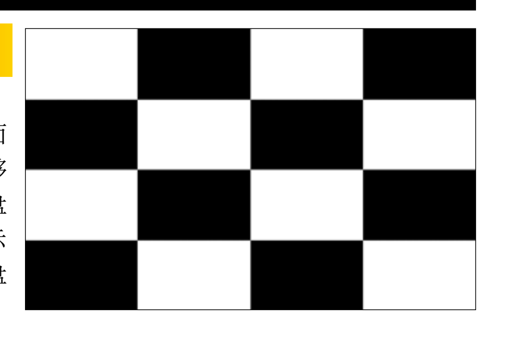




测试项目：对比度

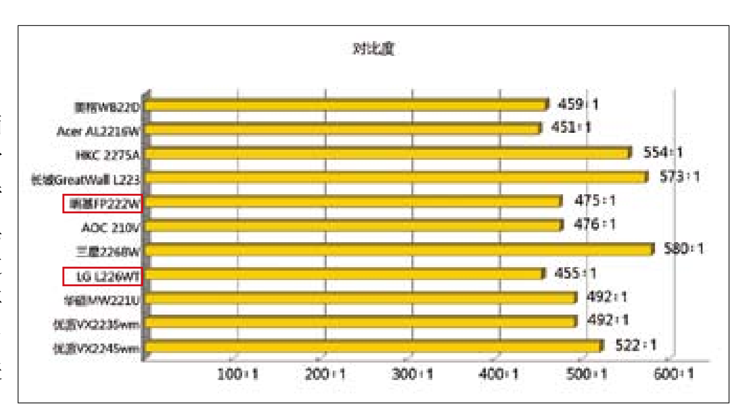
测试方法

以往我们测试LCD对比度的方法是全白画面的亮度除以全黑画面时的亮度，这种方法比较准确地展示了显示器在同一亮度条件下能够达到的最佳细节水平。而ANSI所规定的对比度测试方法是在黑白棋盘格中完成亮度测试，然后得出对比度，这种方法也是比较准确的，展示了在一个画面中的最佳的对比度，是最接近真实表现的。因为黑白棋盘格之间的亮度要互相影响，测试结果往往比全屏黑白的测试数值更低。本次测试我们改用ANSI测试方法，得到一个尽量真实的测试成绩。



测试数据解读

部分显示器引入了动态对比度技术，在黑色画面居多时降低灯管亮度，在白色画面居多时提高灯管亮度，从而得到一个非常高的测试值。但是在同一画面下，提高灯管亮度使白色画面亮度提时同时，也提高了黑色画面的亮度，真实对比度并没有改变，这也是我们使用黑白棋盘格进行测试的主要原因。目前LCD的对比度已经达到了相当高的水平，普遍在400∶1以上，所以画面表现已经明显比以往要好。而LG L226WT由于不能关闭动态对比度，所以测试成绩偏高，仅供参考。



责任编辑：刘宗宇 E-mail：liuzy@cniti.com



测试项目：亮度不均匀性

测试方法

测试屏幕中心点和四个边角的亮度值，然后选择差异最大的数值求出百分比。百分比在75%以上的显示器为良好，百分比在85%以上的显示器为优秀，已经不容易察觉屏幕亮度的差异。

产品	百分比	中心亮度	边角亮度
优派VX2245wm	73%	202.6cd/m^2	148.5cd/m^2
优派VX2235wm	80%	202.7cd/m^2	163.0cd/m^2
华硕MW221U	68%	207.8cd/m^2	184.5cd/m^2
LG L226WT	76%	219.8cd/m^2	166.1cd/m^2
三星226BW	62%	172.5cd/m^2	106.5cd/m^2
AOC 210V	71%	182.4cd/m^2	129.3cd/m^2
明基FP222W	79%	223.2cd/m^2	177.3cd/m^2
长城GreatWall L223	35%	154.8cd/m^2	53.95cd/m^2
HKC 2275A	69%	137.3cd/m^2	95.01cd/m^2
Acer AL2216W	72%	218.4cd/m^2	157.6cd/m^2
美格WB22D	68%	244.6cd/m^2	165.3cd/m^2

测试数据解读

大多数显示器都有边角亮度偏暗的情况，而这其中三星226BW的表现比较令人失望，中心亮度和边角的差异非常大，而且目测明显可以看到屏幕中心有一条亮度带，四角发暗。长城L223则是上部明显偏暗，下部偏亮。



色彩饱和度

测试方法

以往我们测试显示器的色彩范围时，是和NTSC 1953定义的RGB色彩范围的面积相比较的。在最新的于2006-03-29实施的《中华人民共和国电子行业标准SJ/T 11348-2006》关于《数字电视平板显示器测量方法》中，详细规定了新的“色域覆盖率”的测试和计算方法。其中国标测试方法和我们以往的测试方法一致，将显示器调整到规定的工作状态后，将全场红、绿、蓝信号输入到显示器，用色度仪分别测试中心点的色度坐标（u_r'、v_r'）、（u_g'、v_g'）、（u_b'、v_b'），通过固定公式计算色域面积及色域覆盖率G_p。只是以往我们测试时使用了NTSC 1953作基准面积，而新国标计算公式中计算色域覆盖率时的基准面积使用了0.1952的固定数值，这就是1976 UCS 2° 色度图的整个色度面积。基准色域面积扩大了，覆盖率的数值就会比以往缩小，NTSC RGB的面积也仅有0.074，在国标中的色域覆盖率为37.9%。

25.42%
优派VX2245wm

24.97%
优派VX2235wm

24.92%
华硕MW221U

24.81%
LG L226WT

24.18%
三星226BW

25.64%
AOC 210V

25.28%
明基FP222W

25.33%
长城GreatWall L223

25.55%
HKC 2275A

25.41%
Acer AL2216W

25.88%
美格WB22D

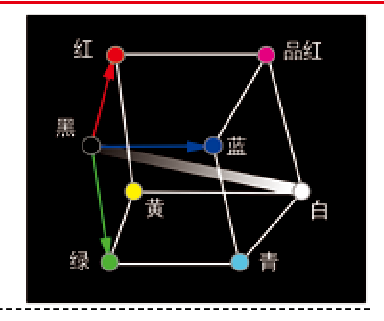
测试数据解读

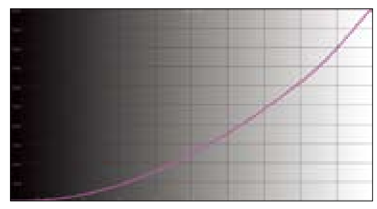
由于基准色域面积扩大了，所以色域覆盖率变小了，而且各款产品之间的差异也变小了。现在LCD显示器的色彩范围已经非常出色了，特别是某些三星面板甚至能做到90%NTSC。LCD急切需要改进的是视角变化时的色彩稳定性，和CRT还有相当大的差距。

测试项目：灰阶测试

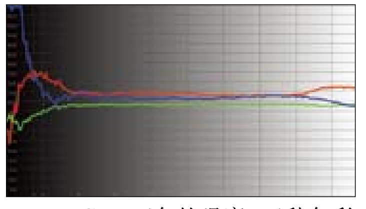
测试方法

我们使用了0~255共256级灰阶测试显示器的色彩跟踪和白平衡漂移情况，使用CS-200分光色度仪测试每级灰阶的亮度和色度。每种灰度都是由R、G、B三种颜色组成的，随着灰阶的变化，理想情况下色度是不受影响的，但是实际情况不是如此，R、G、B三色的相对强度都有不同程度的改变，这叫做色彩跟踪不好，同时色温也会受影响出现漂移。

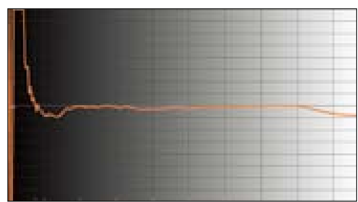




亮度变化，亮度应该随着灰阶的升高而升高，形成一条曲线，曲线越平滑越接近虚线越好。

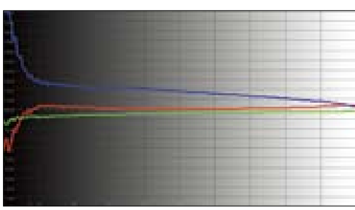


R、G、B三色的强度，三种色彩都应该呈一条平直的直线，同时强度变化越小越好。

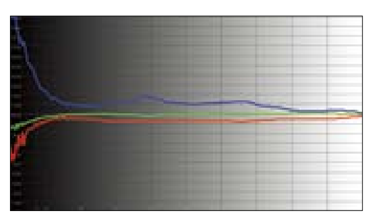


色温变化，理想的色温也应该呈一条直线。色温会受到R、G、B三色强度的影响而变化，如蓝色强度增大色温则偏高。

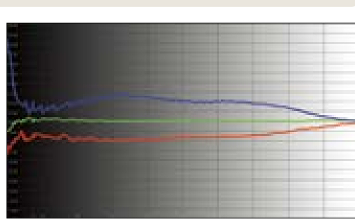
RGB强度



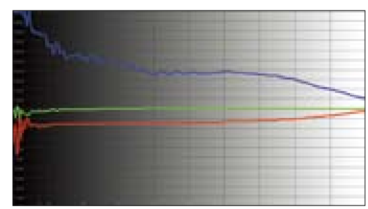
优派VX2245wm



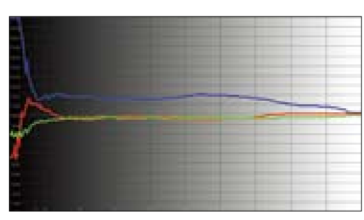
优派VX2235wm



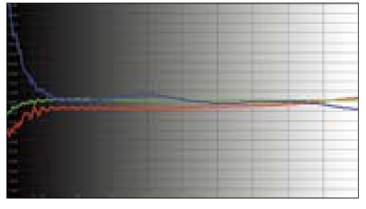
华硕MW221U



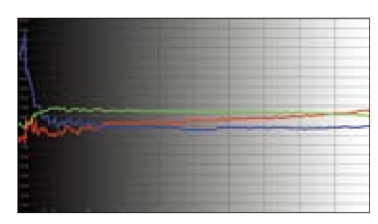
LG L226WT



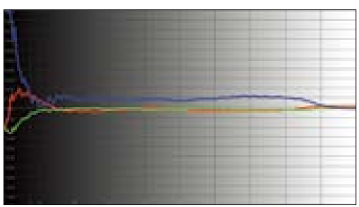
三星226BW



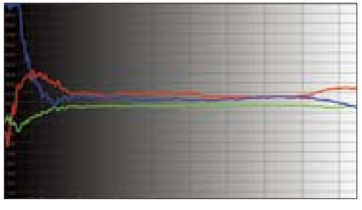
AOC 210V



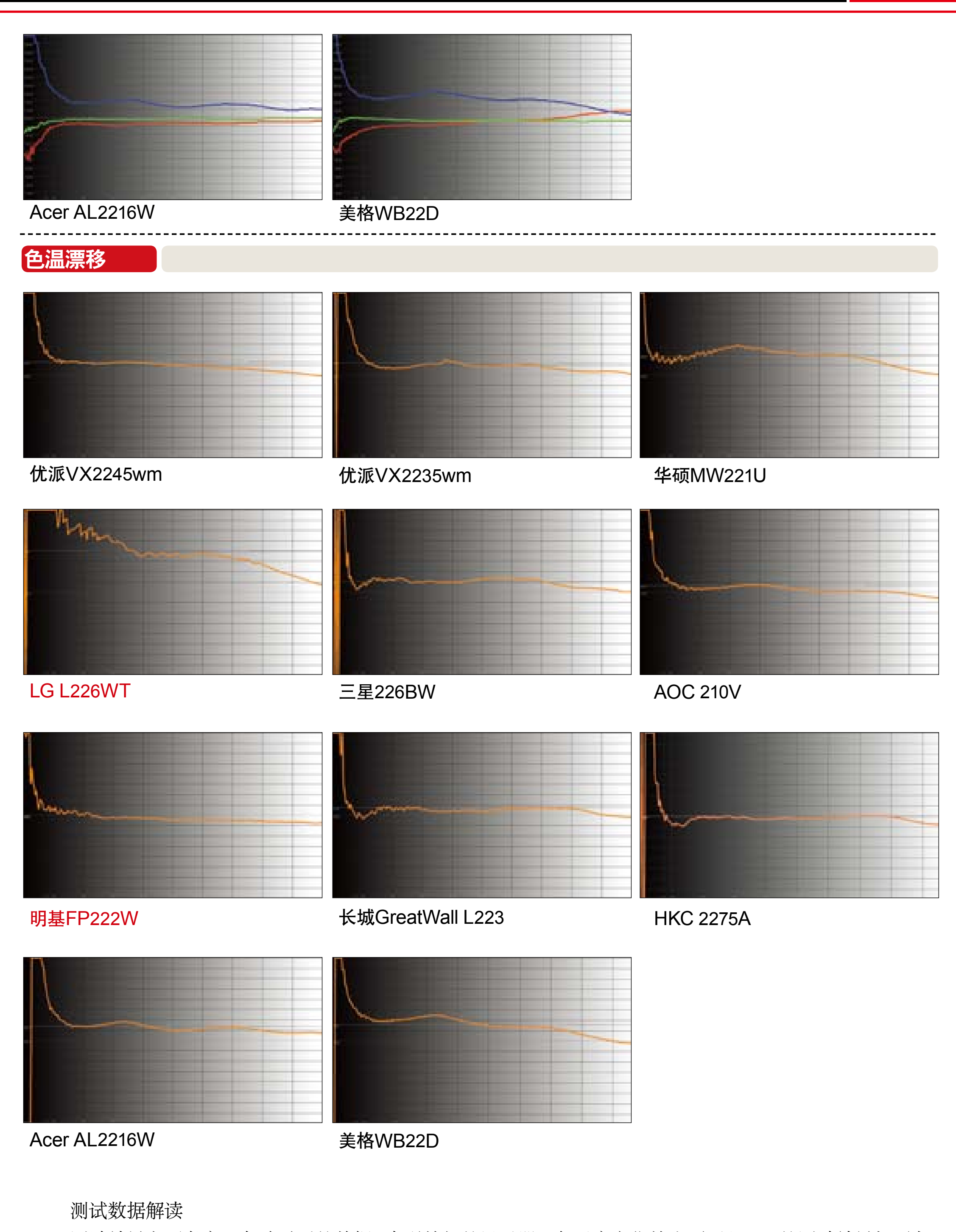
明基FP222W



长城GreatWall L223



HKC 2275A



测试数据解读

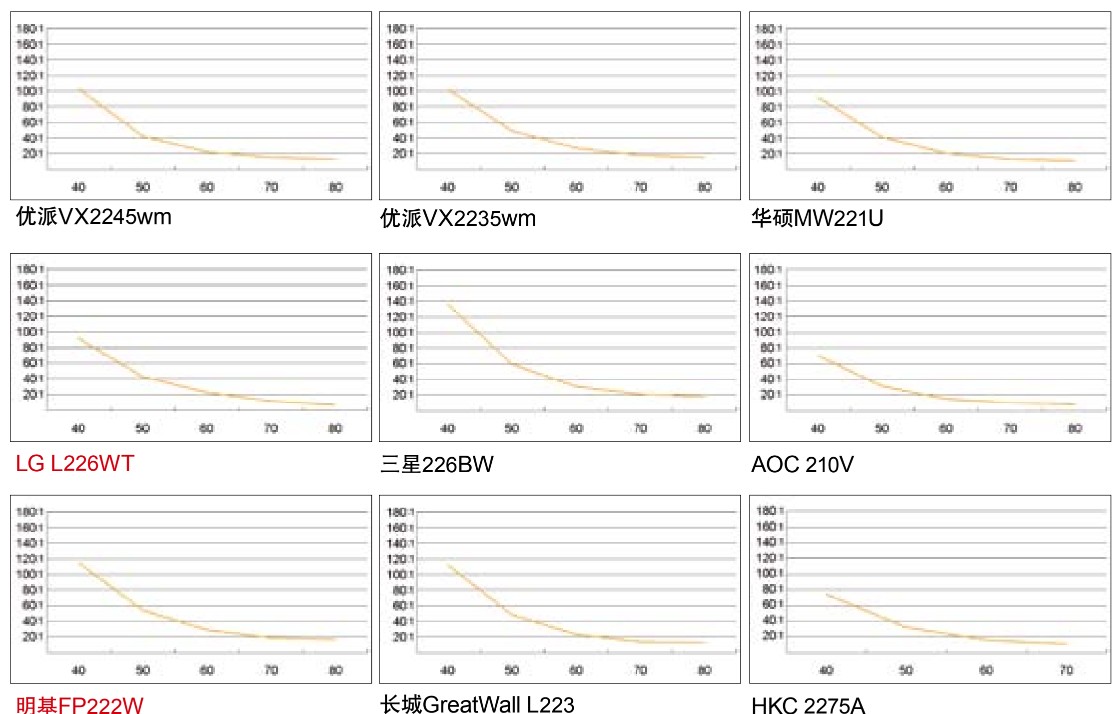
测试结果主要考察20灰阶以后的数据，表现越好的显示器三色强度变化越小。但是LCD的测试结果都不太理想，灰度变化时色彩会有明显的变化，白平衡发生漂移。LG L226WT的测试表现非常不好，这应该是动态对比度功能的亮度变化造成的影响，所以不具有参考价值。



测试项目：可视角度

测试方法

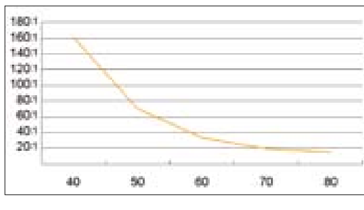
我们将LCD显示器放在特制的云台上，通过转动云台分别测试LCD在特定角度下的显示性能。我们测试了40、50、60、70、80共5个角度（分别对应80、100、120、140、160度的水平可视角度）下中心点的对比度值，直观地考察5种视角下的画面表现。此项测试中采用全屏白色和黑色画面得到对比度，只有LG L226WT是一个例外，采用ANSI的方式测试对比度。因为LG L226WT的动态对比度功能不能关闭，测试结果远远高于实际观测水平，只好用ANSI黑白棋盘图案的方式测得一个大致成绩，仅供参考。



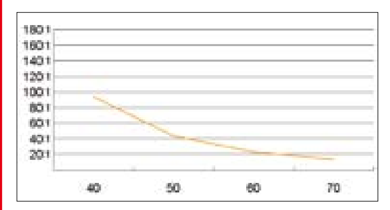
优派VX2245wm　优派VX2235wm　华硕MW221U

LG L226WT　三星226BW　AOC 210V

明基FP222W　长城GreatWall L223　HKC 2275A



Acer AL2216W



美格WB22D

测试数据解读：LCD的可视角度低是一个明显的缺点，LCD显示器在早期偏转一定角度时黑白画面的亮度值甚至倒置，出现对比度小于1的情况。要获得良好的画面表现，必须保持较高的对比度。而现在LCD的可视角度已经有了非常大的改善，普通的TN面板在大角度时基本能够保持画面的辨识，只是对比度下降严重，只有PVA或MVA面板在大角度下还能够保持在50:1左右的对比度。通常厂商标称的可视角度可以达到160度左右，它们是以对比度高于10:1或5:1为标准的。从我们以上的成绩可以看出几乎所有的显示器都能够达到这个标准，这种情况下显示器的画面白平衡也已经发生改变，会比较影响画面效果。测试结果中Acer、三星和明基的表现略强，但是和广视角面板相比差距仍然明显。因为经过我们实际考察，对比度在30:1以上的角度中，显示画面受到的影响较小。



全能机型 HKC 2275A

◎客观测试：★★★☆　◎主观感受：★★★☆　◎外形/做工：★★★☆　◎功能：★★★★☆

这是一款立志取代卧室电视机的22英寸宽屏显示器，原因就是它不但可以作为电脑的显示器，还集成了多种显示接口和电视调谐器。这种"双模"显示器嫣然成为HKC的专利，已经在多款4:3和16:10的LCD产品中采用这样的概念。HKC 2275A的后部拥有CATV、S-Video、AV、DVI和VGA显示接口，能够连接大部分视频输出设备，用电脑、看电视、玩游戏、看影碟，一台显示器就全部搞定了。同时还附带有遥控器，完全可以让卧室里的电脑和电视机合二为一，节约更多的投入和空间。

这款显示器使用了三星生产的面板，性价比非常高。唯一的缺点是亮度调整得过高后，黑色会发灰，亮度调整到60%时能获得不错的效果，因此造成测试中的优化亮度值不高的现象。作为主要面向多媒体娱乐的产品，我们建议在显示器上增加一键调整亮度的功能，这样就能在看电视、电影或接驳游戏机时快速提高显示亮度了。HKC 2275A的功能非常强大，丰富的接口和低廉的价格使之非常适合家庭用户选购。同时HKC还有一款没有集成电视卡的22英寸宽屏LCD的型号为2275B，价格也更便宜，仅为2399元。



兼顾4:3的宽屏 长城L223

◎客观测试：★★★★　◎主观感受：★★★★　◎外形/做工：★★★★　◎功能：★★★★

电视机在从4:3向宽屏过渡时，并没有适合宽屏的电视信号，只有采用拉伸的办法将画面变成宽屏，一般可以还原画面比例为4:3模式。而电脑输出的画面可以根据不同的显示器规格更改分辨率，因此不再对4:3信号进行兼容。虽然宽屏显示器相对于传统的4:3画面显示器有非常多的好处，但是仍然会有部分应用需要兼顾4:3模式，如不支持宽屏的游戏、大多数电视卡。而这台长城L223 22英寸宽屏就可以设置宽高比，还原为4:3，因此在游戏里你可以不必再忍受被拉伸变形的画面。

长城L223的外观设计风格更像是一台电视机，银色的边框上贴着Vista认证的LOGO。这款显示器使用了三星面板，因此在部分客观测试中表现还不错，色彩艳丽，细节表现准确，甚至比三星226BW的效果更出色。



经典外型 明基FP222W

◎客观测试：★★★★　◎主观感受：★★★★☆　◎外形/做工：★★★★☆　◎功能：★★★☆

FP222W刚毅的外型是明基非常经典的设计，银色和边框加黑色拱底已经成为明基FP系列的标志，几乎全线的宽屏显示器外观都是如此，不知道用户是否会有"审美疲劳"。该设计的弊端就是OSD按键在显示器边框的左侧，在调整画面时非常不方便，经常会出现误操作。明基FP222W是一款上市时间较早的22英寸宽屏，因此并没有加入流行的HDCP功能。

这款显示器同样拥有明基的"senseye神彩"技术，可以选择图片、电影和动态模式对显示器的色彩及亮度进行改善。明基的测试结果非常不错，没有明显的问题。在展示风景图片时天空和花朵的色彩艳丽，云层中的细节都能够很好地展示。纯白色和黑色画面亮度均匀，没有明显的暗角和亮角，而且灰阶变化中的色彩追踪也比较出色。



会唱歌的显示器 优派VX2245wm

◎客观测试：★★★☆　◎主观感受：★★★　◎外形/做工：★★★☆　◎功能：★★★★

优派VX2245wm是一款相当新颖的显示器，它把iPod和LCD联系起来，利用LCD上的音箱同时播放iPod中的音乐。我们之前曾经介绍过优派的VX1945wm就是这款显示器的缩小版。VX2245wm不能脱离PC直接播放iPod中的音乐，仍然需要依靠iTunes软件。VX2245wm的底座除了能够连接iPod之外，还拥有USB Hub、8合1读卡器、重低音立体声音箱、耳机插孔，让显示器能够同时兼顾画质和音质，是一个非常贴心的设计。VX2245wm的性能还算不错，色彩层次丰富，色温在7500K到6500K之间形成一条直线。这款显示器的OSD按键按起来不太顺手，同时调整对比度时没有明显的灰阶变化。



功能多价格低 AOC 210V

◎客观测试：★★★☆ ◎主观感受：★★★☆ ◎外形/做工：★★★☆ ◎功能：★★★☆

AOC 210V的型号虽然是以21打头，其实也是一款不折不扣的22英寸宽屏LCD。同时210V所拥有的齐全功能为它聚集了不少人气，因为它也同样支持三星226BW、LG L226WT上的动态对比度、色彩增强引擎、HDCP等功能，但是价格却便宜不少。210V采用了黑色的窄边框设计，没有大尺寸的厚重感，外观中规中矩，这也是许多人喜欢它的原因。

210V打开动态对比度后并达不到三星和LG那样高的参数，测试成绩为1571：1，关闭动态对比度后降低到476：1。在灰阶测试中，210V是表现比较优秀的产品之一，全程的R、G、B三色水平变化不大，三种色彩都稳定在90%到110%之间，接近直线水平，因此色温没有发生大的漂移。



关注度最高的显示器 三星226BW

◎客观测试：★★★☆ ◎主观感受：★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★

由于22英寸显示器已被定义为终极显示设备，因此不少用户都想购进一台各项指标都堪称完美的显示器，而以往有非常优秀性能表现的三星显示器无疑受到了更多目光的关注。226BW是三星刚上市的一款22英寸新品，用于取代前一款型号225BW。226BW在规格指标上非常强悍，拥有2ms的灰阶响应时间以及3000：1的动态对比度，并通过了Vista认证，支持HDCP，因此不少用户都将其视为首选产品。

三星226BW上市之后受到面板“绯闻”的困扰，该型号不仅仅使用了自家三星屏，还选用了其它厂商的面板。测试中的这款显示器使用了三星“LTM220M1”BTN Ⅲ面板，但是测试结果并没有我们想像那样出色。上市之初使用三星面板的226BW价格为3599元，目前降价后已经采用友达面板。在以往的测试中，三星显示器凭借自家面板的优势，无论是色彩范围还是视角特性等测试成绩往往大幅度领先其它厂商。但是在这次测试中，三星面板的这种优势并不明显，大部分测试成绩都和使用了友达、奇美面板的其它22英寸宽屏显示器相当。这也说明了面板技术的不断革新正在逐渐缩小厂商之间的产品差距。

毫无疑问，外观和功能设计仍然是三星的强项，226BW下部的银色装饰条在整体造型中非常出彩。在开启动态对比度后甚至能够达到4400：1的测试成绩，远远高于标称参数。不过我们在前面的测试中也说明了动态对比度仅仅只是提高了测试成绩而已，并无多大的实际用处。我们发现226BW有较明显的亮度不均匀现象，画面中间有一根白色的高光带，边角亮度只有中心的62%。在微型计算机评测室组织的每一次LCD横向评测中，三星LCD都凭借优秀的显示效果无可争议地赢得了编辑选择奖。但是这一次，226BW的测试结果不再出众。而且226BW的色彩追踪没有以往那么准确，白平衡有明显的漂移。目前三星22英寸的面板只有LTM220M1和LTM220M2两种型号，两者都是BTN Ⅲ面板，LTM220M2的色彩范围要远远高于LTM220M1。如果你对显示器的要求非常高，那么可以等待今后使用了LTM220M2面板的新型号产品，或者等待三星切割新的S-PVA面板。

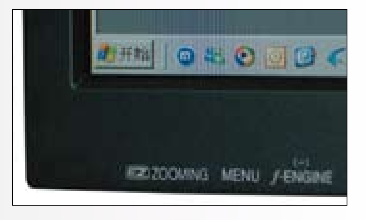
强悍机型 LG L226WT

◎客观测试：★★★☆ ◎主观感受：★★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★☆

LG L226WT是LG的旗舰机型，仍然保持了LG一贯简洁的外观设计和独特的“Eagle eye”电源按键。这款显示器提供了许多的独特功能，首先是拥有LG在LCD上率先引入的“锐比”技术，就是我们熟悉的动态对比度技术，这款显示器可以达到3000：1的动态对比度。其次是“f-ENGINE复真芯片”，可以在正常、用户、文本和影视四种模式中快速调整亮度。第三是L226WT支持“forte Manager”技术。该技术和三星的“Magic Tune”魔调功能类似，所有的调节选项都可以通过鼠标在“forte Manager”软件中进行调整，并提供了样式菜单供用户参照，使得显示器的调节变得非常方便。L226WT最独特的功能是拥有一个“EZ ZOOMING”的按键，可以从标准的1680×1050分辨率快速调节至1440×900，让字体看起来更大，方便老年人阅读文本。



LG L226WT的“锐比”技术与三星、AOC的动态对比度技术相比有一定的区别。三星和AOC在画面需要降低或提高亮度时，灯管亮度一瞬间就改变了，并可以在OSD菜单中关闭此功能。而LG的灯管亮度改变速度较慢，当画面变换时可以察觉到亮度的改变，并且不能关闭。因此在对LG L226WT进行客观测试时都是在打开动态对比度的模式下进行的，对测试数据有影响，和其它产品相比不具备可比性，我们主要依靠主观感受对此款显示器的性能进行评判。L226WT的表现非常不错，灰阶过渡自然、细节表现犀利，稍微欠缺的是蓝色的表现力。它漂亮的外观和多种非常方便的独特设计非常适合对画面和功能要求较高的用户。





创新的EZ ZOOMING和方便的“forte Manager”功能，调节显示器非常方便。



质感强烈 华硕MW221U

◎客观测试：★★★☆ ◎主观感受：★★★☆ ◎外形/做工：★★★★☆ ◎功能：★★★★

华硕虽然才进入LCD领域没有多久，但是一直在设计上颇为用心。这次推出的MW221U和以前的多款LCD一样，拥有不错的做工和工业设计。MW221U大量使用了铝合金装饰条，质感非常强。面板为灰阶2ms的响应时间，并支持HDCP功能。此外，MW221U也支持华硕广泛应用在显卡、笔记本电脑上的Splendid技术，改善图像的色彩和亮度。华硕MW221U的测试成绩也是相当不错的。不过唯一的遗憾就是MW221U的对比度可调范围比较小，调节对比度时灰阶变化很小，只是亮度在变化，希望能够改进。



高性价比 Acer AL2216W

◎客观测试：★★★★ ◎主观感受：★★★★ ◎外形/做工：★★★★ ◎功能：★★★

Acer的LCD显示器总能够在市场上倍受消费者关注，原因就是它的性价比非常高，价格便宜性能却不错。Acer的LCD定位很明确，就是用最好的价格和最普通的功能来吸引用户。当然，它的面板规格和其它品牌都是一样的。AL2216W拥有最基本的功能，包括D-Sub、DVI接口，OSD菜单相对比较简单，只能对亮度、对比度、时钟、相位、位置等基本调节项进行选择。从测试结果来看，Acer AL2216W的表现中规中矩，简单的功能能够满足用户的基本需要，性价比非常高，值得关注大尺寸，又在意价格的用户选择。



经典不复 美格WB22D

◎客观测试：★★★ ◎主观感受：★★★ ◎外形/做工：★★★☆ ◎功能：★★★

可能还有无数消费者在怀念特丽珑时代美格显示器的优异品质，而在唯冠入主美格后，美格显示器也不再是专业的代名词。这款WB22D是市场上较早推出的22英寸宽屏之一，造型简单、清爽。不过OSD菜单的设计相当陈旧，还是以前CRT单键飞梭时代的转圈式调节，用按键调节相当不方便。WB22D的对比度调节宽容度很小，亮度及对比度不容易设置到位。测试发现面板上部的边角亮度偏暗，只有中央的68%。在灰阶变化时，蓝色强度有较大的变化，因此造成色温的漂移。



烤漆面板 优派VX2235wm

◎客观测试：★★★☆ ◎主观感受：★★★ ◎外形/做工：★★★☆ ◎功能：★★★☆

这款显示器和VX2245wm相比就是一对双胞胎，唯一的区别就是VX2235wm取消了底座上的众多功能，价格更便宜。VX2235wm虽然功能要少，但是标称参数要比VX2245wm更高，不过实际的测试成绩两者差别不大。两款优派显示器都提供了OptiColor的情景模式调节，除标准之外，还提供了文字、电影、游戏、肖像、风景、鲜艳的快捷调整，选择预设的亮度及色彩模式。这两款显示器面板的高度较高，显示屏最下端离桌面大约有18cm，而且不能升降，所以在购买时需要考虑一下座椅和桌面高度。

LG L226WT

这款显示器的功能丰富，有许多贴心的创新设计，使用方便。而且它的性能不俗，价格适中，是目前的最佳选择。



明基FP222W

明基FP222W在性能上没有比较明显的缺点，各项指标都非常不错，拥有“Senseye”技术，是普通用户的首选。

责任编辑：刘宗宇　**E-mail**：liuzy@cniti.com

测试感受

底座相对简单。由于22英寸宽屏LCD的屏幕较大，需要底座对面板的稳固支持，因此本次测试的所有显示器都只能实现小幅度的俯仰调节。目前只有三星的上一代22英寸宽屏225BW能够实现升降调节。

数字模拟统统有。22英寸宽屏显示器的定位偏高，不具备DVI接口根本说不过去，本次测试的所有显示器都有D-Sub和DVI两种接口。测试中我们明显发现DVI接口的连接效果要优于D-Sub。

动态对比度成卖点。虽然我们一再强调动态对比度对画面真实的对比度提升没有帮助，但是决不是号召用户抵制这项新的技术。相同的价格条件下，有总比没有好，也别太拿动态对比度当回事。

显示器调节是个难题

这次测试显示器的细节表现能力已比一年前要出色不少。不过经过了屡次横向测试后我们发现，显示器最重要的对比度和亮度调节选项存在不少的问题。三星、LG、明基等一线大厂的产品在调节时的宽容度较大，调节对比度时主要是灰阶在变化，能够明显观察到多个不同灰阶之间从清晰到不可辨的情况。调节亮度时也有明显的从暗到亮的过程。而部分显示器的调节选项有明显问题，调节对比度时灰阶没有变化，而是亮度在变化，根本不容易调节到满意的效果。三星和LG提供的调节软件就是一个非常方便的设计，通过样式菜单和调节介绍，普通用户也能够把显示器的细节全部展现出来。

22英寸的市场定位

虽然现在购买22英寸宽屏显示器的用户并不是主流，但是号称黄金尺寸的22英寸宽屏受市场关注度太大，因此各家厂商都会把它作为潜力机型下大力气去开发。《微型计算机》则一直认为购买22英寸宽屏LCD的是一群有头脑、有主见的玩家，他们不是一味地求大，而是追求最佳的显示效果和画面。这类用户选择宽屏的第一个原因是他们有影视娱乐的需要，会经常在显示器上欣赏大片，因此多媒体应用是他们的第一个需求。其次，他们明白22英寸宽屏能够提供分辨率、字体点距、画面大小、价格的最佳平衡，他们是一群有要求的人，所以需要更多适合他们的功能和卖点。因此，我们需要的是画面效果出色、操作便捷、多媒体功能强大的22英寸宽屏显示器。



刘宗宇
《微型计算机》
评测工程师

22英寸是桌面显示器的黄金选择，同时也能做更多别的事情。我们希望厂商能够在今后的产品中加入AV、色差、HDMI接口，连接DVD、Xbox360、PS3等更多的视频设备。在本次测试中的HKC 2275A就拥有CATV、AV、S-Video等接口，它不仅仅是一台电脑的显示器，还能取代卧室的电视机。现在数字电视机顶盒采用AV接口和电视相连，显示器取代电视就可以不要电视调谐器，只需要有AV就可以了。最好还要有色差接口，能够连接Xbox360、DVD等设备，获得更好的效果。如果22英寸宽屏LCD的视频接口能够丰富起来，相信有更多的用户不会在卧室添置昂贵的液晶电视。MC

表3：22英寸宽屏LCD规格表

	优派VX2245wm	优派VX2235wm	华硕MW221U	LG L226WT	三星226BW	AOC 210V	明基FP222W	长城GreatWall L223	HKC 2275A	Acer AL2216W	美格WB22D
亮度	280cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	450cd/m²	300cd/m²	300cd/m²	300cd/m²
对比度	700:1	900:1	700:1	DC 3000:1	DC 3000:1	DC 2000:1	700:1	1000:1	700:1	700:1	700:1
响应时间	黑白5ms	黑白5ms	灰阶2ms	黑白5ms	灰阶2ms	黑白5ms	黑白5ms	黑白5ms	8ms	黑白5ms	黑白5ms
显示颜色	未知	未知	16.7M	16.7M	16.7M	16.7M	未知	16.7M	未知	未知	16.7M
可视角度(水平/垂直)	170/160	170/160	170/160	170/170	160/160	170/未知	170/160	170/160	170/160	170/160	170/160
底座调节（俯仰/升降/旋转）	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰	俯仰
动态对比度技术	□	□	□	■	■	■	□	□	□	□	□
情景模式	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	■
D-Sub接口	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DVI接口	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
内置音箱	■	■	■	□	□	□	□	■	■	□	■
附加功能	iPod扩展\USB\读卡器	无	无	无	无	无	无	无	多种视频接口/电视卡	无	两个D-Sub和一个DVI接口
服务电话	800-820-3870	800-820-3870	800-820-6655	400-819-9999	800-810-5858	800-858-1777	400-888-0333	800-810-0285	0755-61154198	021-51178999	800-830-6285
媒体参考价	3888元	3488元	3485元	3299元	3199元	2899元	2699元	2699元	2599元	2449元	2288元

责任编辑:夏 松 E-mail:xias@cniti.com



制服超频双核的航空母舰

酷冷至尊风神匠散热器

☎010-51195545 (北京中关村海龙电子城4077号) ¥499元

上一期我们为大家介绍了6款中低端的双核散热器，本期我们又收到了一款特色鲜明的双核散热器——酷冷至尊风神匠。从看到的那一眼开始，我们就明白，这绝对是一款"诱惑"发烧友大出血的高端散热器！

夸张！这应该是所有人看到风神匠的第一印象。它的体积达到了175mm×124.6mm×81.5mm，高达847g的重量也预示着想要用它的玩家不得不先掂量一下自己主板的"分量"。在散热结构上，风神匠采取了高端散热器一贯的铝质散热片+铜热管的组合，搭配多种平台的扣具组合，当前任何主流的平台它都可以通吃。

风神匠给人最深的印象就是它那超大的散热片，散热片顶部异常平整，就如同航母的甲板，可以同时安装两个12cm的静音风扇，在满足CPU超频需求的同时带来极佳的静音效果。多达52片的波浪形铝质散热片可不仅仅是好看，更大的用途是有效增加了散热面积，提升了散热性能。只要你没有超频的需求，那么你完全不需要安装风扇，仅仅只依靠风神匠的散热片就完全足以应付。当然，如果你需要追求CPU的超频极限，装上两个12cm风扇方可确保CPU的高枕无忧！硕大的风扇几乎可以覆盖到CPU周围的所有电路元件，可有效地辅助散热。

风神匠的风扇安装支架可以自由调节位置，以适应不同的机箱和板型，尽量避免与其它配件的冲突。这里要提醒读者，在安装风神匠的时候一定要注意方向，要让散热片的长端与显卡平行——也就是让风扇支架的方向与内存条垂直。否则的话，你会发现安装了散热器之后，你的显卡插不上去了！

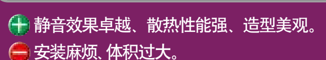
为了照顾高端用户的需求，酷冷至尊为风神匠标配了两个12cm、1200rpm的静音风扇，也让用户避免了单独购买的麻烦，这点做得十分人性化。为了实际测试风神匠的散热性能，我们分别使用Intel Pentium XE 955和AMD Athlon 64 X2 5000+做了测试(安装附带的两个12cm风扇)，发现其散热效果令人相当满意，测试成绩如表1所示。

表1：测试成绩(环境温度为16℃，表中温度单位为摄氏度，风神匠搭配双12cm风扇，敞开式平台测试，成绩仅供参考。)

	Athlon 64 X2 5000+(90nm版)	Pentium XE 955
开机	32	33
待机	34	36
满负荷运行	48	51

附：风神匠产品资料

散热片尺寸(mm)	175×124.6×81.5
风扇尺寸(mm)	120×120×25
散热片材质	铝鳍片、纯铜底座、6根纯铜热管
风扇转速	1200rpm±10%
噪音	最大20.7dB



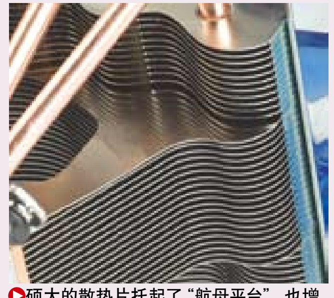
⊕静音效果卓越、散热性能强、造型美观。
⊖安装麻烦、体积过大。

测试手记:作为一款高端双核散热器，我们认为风神匠绝对适合喜爱超频的高端玩家使用。无论是散热效果还是静音效果，都完全令人满意。而对于中低端双核处理器的用户来说，除非你想追求散热器"0分贝"的静音效果，否则风神匠对你来说可能有点"牛刀杀鸡"的味道了！

总的来说，风神匠在做工、外观、散热性能以及静音效果上都令人无可挑剔，是一款绝对值得高端超频玩家考虑的散热器。不过，由于其过大的体积，导致在一些主板上安装十分不方便，尤其是装上散热器之后，主板电源插头较难插上。同时，我们还要提醒大家，风神匠并不适合38度机箱，如果你想在38度机箱内使用它的话，必须拆除侧板的导风罩，同时去掉机箱尾部的风扇，只靠两个12cm的风扇辅助机箱内部散热即可。(夏 松) MC



传统的6热管设计，保证散热效果。



硕大的散热片托起了"航母平台"，也增大了散热面积。



敢于采用双12cm静音风扇，不能不说酷冷至尊的大胆设计。不过，为了满足这两个"庞然大物"的安装需求，散热片也被设计成了"航空母舰"，直接带来的后果就是安装颇为麻烦。



GB级DDR2内存的诱惑

Vista时代10款大容量DDR2内存一览

测试手记:随着Windows Vista操作系统的发布,单条1GB内存成为最迫切的升级需求。目前单条1GB内存正被大多数用户所接受,我们也专门搜集了市场上多款知名品牌的单条1GB内存进行介绍,以供大家参考。

你的电脑能不能用Windows Vista?这无疑是2007年电脑用户最热门的话题。此前Windows XP只需要256MB内存就能用起来,而Windows Vista的最小内存需求就是512MB,如果想流畅运行Windows Vista至少要1GB内存。如果你希望在Windows Vista下流畅运行各种软件,那么最好配备2GB内存。因此,单条1GB内存开始成为用户购买电脑或者升级时的首选。

AMD和英特尔的中高端内存规格都已经支持到DDR2 800。但对于大多数用户来说,DDR2 800内存的价格仍显昂贵。通常,DDR2 800内存比主流DDR2 667内存的价格贵大约30%左右,这意味着如果选择DDR2 667,用户用省下的钱可以让显卡升级一个档次。目前DDR2 533和DDR2 667内存的价差较小。对于大多数用户来说,选择更主流的DDR2 667内存是理所当然的。不但如此,DDR2 667内存颗粒本身也具备较好的超频能力,对于不少入门级超频玩家也有一定的吸引力。

那么,大家应该从哪些方面来挑选DDR2 667内存呢?性能与兼容性、超频能力、价格与售后服务是4大关键要素。一款好的内存,应该对各种芯片组平台都能很好的兼容与支持,而知名品牌内存往往与各大主板厂商有较紧密的合作,在产品推出时都会先与大品牌主板进行兼容性测试,保证主板BIOS能很好地兼容其内存。即使出现特例,也能通过BIOS更新解决绝大多数内存兼容性问题。

超频其实并不一定是要挖掘内存的极限频率,内存时序

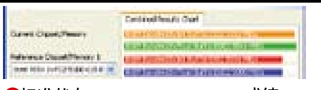
Kingston
KVR667D2N5K2/2G套装

☎800-810-1972/400-810-1972 ¥1130元

⊕超频能力较好 ⊖无明显缺点

质保方式:终身保固

MicroComputer指数 8



标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/4-4-4-12-1T成绩

超频状态DDR2 667/3-3-3-8-1T成绩

SPD值

金士顿的Value版内存一直是最受用户欢迎的产品之一。由于金士顿的颗粒采购于多家内存颗粒生产厂商,因此有时会在颗粒上打上KINGSTON标识,以免消费者困惑。这款套装内存由2条1GB的内存组成,在DDR2 667规格下的SPD时序为5-5-5-15。实际测试中,这款内存的超频能力不错,在DDR2 800规格下可以稳定运行在4-4-4-12-1T模式下,在DDR2 667规格下可以将内存时序降低至3-3-3-8-1T。目前这款内存的价格为565元,性价比不错。

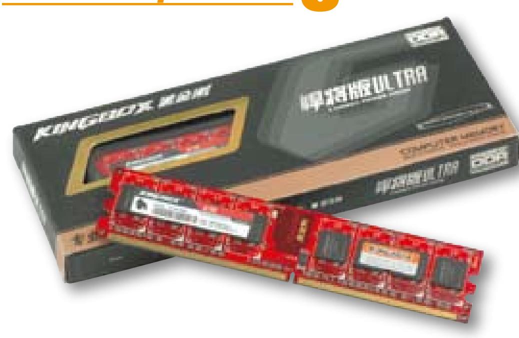
KINGBOX
悍将版DDR2 667 1GB内存

☎800-830-9270 ¥ 585元

⊕性价比不错,带有故障指示灯 ⊖无明显缺点

质保方式:五年包换 终身保修

MicroComputer指数 8





标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 667/3-3-3-8-1T成绩

超频状态DDR2 800/4-4-4-12-2T成绩

SPD值

黑金刚KINGBOX内存是近年来内存品牌中的新兴势力。其悍将版内存也是专门针对游戏玩家推出的高端产品。本次测试的悍将版DDR2 667内存采用了标识为KINGBOX的内存颗粒,继续采用黑金刚惯用的红紫双色PCB板,带有故障指示灯。这款内存的超频能力比较强悍,实测在DDR2 667规格下可以稳定运行在3-3-3-8-1T模式下,在DDR2 800规格下也能稳定运行在4-4-4-12-2T模式下。悍将版DDR2 667内存定位中高端,价格为585元,适合玩家选择。

责任编辑：袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com

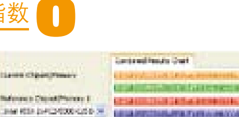
ADATA

Vitesta DDR2 667 1GB内存

☎800-830-9260 ￥580元 ⊕超频能力不错，带有散热片 ⊖无明显缺点

质保方式：终身质保

MicroComputer 指数 8



标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/4-4-4-12-1T成绩

超频状态DDR2 667/3-4-4-10-1T成绩

SPD值



威刚ADATA内存是专门针对电脑玩家推出的高端产品，其内存颗粒外部加装了厚厚的红色散热片，更有利于散热。这款内存在DDR2 667规格下的SPD时序为5-5-5-15。实际测试中，它的超频能力不错，在DDR2 800规格下可以稳定运行在4-4-4-12-1T模式下，在DDR2 667规格下则可以稳定运行在3-4-4-10-1T模式下。由于这款内存定位中高端，因此价格为580元，适合注重超频稳定性的用户选择。

KINGMAX

DDR2 667 1GB内存

质保方式：终身保修

MicroComputer 指数 7

☎800-999-6059 ￥560元 ⊕价格便宜 ⊖时序超频能力一般

胜创KINGMAX内存也是市场中的老牌产品，其内存颗粒同样采购于多家颗粒生产厂商，因此也将颗粒标示改为KINGMAX。这款内存在DDR2 667规格下的SPD时序为5-5-5-13。实际测试中，它的超频能力一般，在DDR2 800规格下只能稳定运行在5-5-5-15-2T模式下，在DDR2 667规格下内存时序只能降低至4-4-4-12-1T。





标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 667/4-4-4-12-1T成绩

SPD值

参数的优化也是一个重要的部分。通常，品牌内存的默认SPD参数设置都是参照JEDEC（电子工程设计发展联合协会）规定的标准来制定的，但随着生产工艺的提升，现在不少新版本的内存颗粒已经能够稳定地运行在更低的内存时序下。我们知道，内存时序中的CAS延迟对内存的性能影响是比较明显的。如果同样是DDR2 667规格的内存，如果CAS值能降低，那么性能的提升甚至可以超过单纯提升工作频率。值得注意的是，无论采用何种方式超频，提升电压都是增强其稳定性的重要手段。对于默认内存电压为1.8V的DDR2内存来说，即使是2.0V的内存电压也是比较安全的。

2007年是毫无疑问的Windows Vista年，也是大家升级DDR2内存的一年。目前内存市场的价格变化频繁，但总体来看，2007年的内存产能必然呈增长态势，因此内存价格的长期变化趋势是逐渐下跌。单条1GB内存将在今年很快成为市场主流。

APACER

黑豹II代DDR2 1GB内存

☎021-62264722 ¥640元

⊕通过Vista认证 ⊖价格略贵

质保方式:三年包换 终身保修

MicroComputer指数 7



DDR时代,宇瞻APACER的黑豹内存曾经颇受玩家追捧。最近,宇瞻又推出了DDR2内存时代的黑豹II代内存。这款DDR2 667采用的内存颗粒都经过了Advantest测试系统的全面检测,并且在内存颗粒上装备了散热片,有利于超频时的稳定性。在实际测试中,黑豹II代DDR2 667内存的超频能力不错,在DDR2 667规格下可以稳定运行在3-3-3-8-2T模式下,在DDR2 800规格下也能稳定运行在5-5-5-15-1T模式下。此外它还是一款通过了Windows Vista认证的RoHS内存,目前售价为640元。



SPD值



标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/5-5-5-15-1T成绩

超频状态DDR2 667/3-3-3-8-2T成绩

elixir

DDR2 667 1GB内存

☎800-810-2365 ¥580元

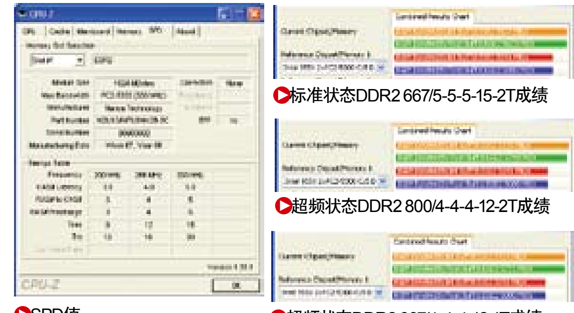
⊕性价比较好 ⊖供货受颗粒供应影响较大

质保方式:三年

MicroComputer指数 7



南亚易胜属于著名的内存颗粒生产商南亚科技的直属内存品牌,其产品采用南亚原厂颗粒生产,品质更有保证。这款内存的超频能力中规中矩,在DDR2 667规格下可以稳定运行在4-4-4-12-1T模式下,在DDR2 800规格下也能稳定运行在4-4-4-12-2T模式下。南亚易胜DDR2 667内存定位主流市场,但价格仅为580元。



SPD值

标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/4-4-4-12-2T成绩

超频状态DDR2 667/4-4-4-12-1T成绩

PQI

神力霸王DDR2 667内存

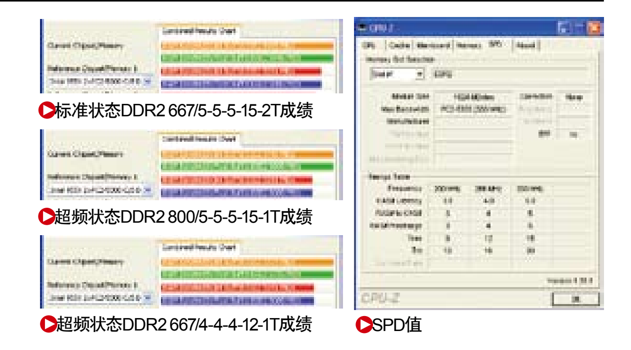
☎021-64403280-2103 ¥555元

⊕性价比好 ⊖时序超频能力一般

质保方式:终身保修

MicroComputer指数 7





标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/5-5-5-15-1T成绩

超频状态DDR2 667/4-4-4-12-1T成绩

SPD值

劲永国际出品的PQI内存也是市场中的知名品牌。其神力霸王DDR2 667内存的内存颗粒采购自各大芯片厂商,统一标识为PQI PQC2648D3R0606。其超频能力中规中矩,在DDR2 667规格下可以稳定运行在4-4-4-12-1T模式下,但在DDR2 800规格下则只能稳定运行在5-5-5-15-1T模式下。这款产品的报价仅为555元,是目前最便宜的DDR2 667内存之一,还提供了终身质保,适合家庭用户选择。

责任编辑:袁怡男 E-mail:link@cniti.com

三星
金条DDR2 667 1GB

☎400-716-7890 ¥618元 ⊕三星颗粒让人放心 ⊖超频能力一般

质保方式：一年包换，终身质保，全国联保

MicroComputer指数 7



三星是世界上最大的内存颗粒生产厂商，三星金条就是三星在中国推出的原厂内存条，全部采用优质三星内存颗粒。三星金条内存的特点是工作稳定，但超频能力只是一般水平，在DDR2 667规格下可以稳定运行在5-5-5-13-1T模式下，在DDR2 800规格下稳定运行在5-5-5-15-2T模式下。目前这款产品的报价为618元，还提供了一年包换、终身质保、全国联保的售后服务，适合追求稳定性能的普通家庭用户选择。



SPD值

标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 667/5-5-5-13-1T成绩

TwinMOS
DDR2 667 1GB内存

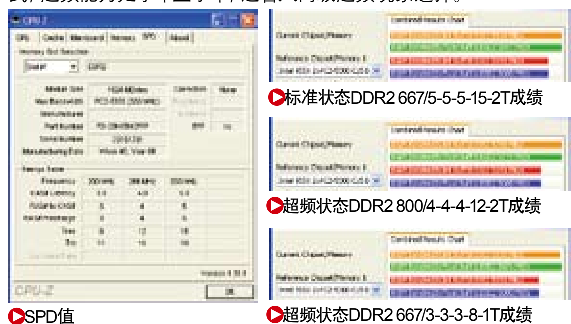
☎800-820-0363 ¥620元 ⊕超频能力较强 ⊖价格稍贵，销售渠道不畅

质保方式：终身保固

MicroComputer指数 8



勤茂科技是来自中国台湾省的著名内存厂商，其旗下的TwinMOS内存在内地市场并不多见。这款DDR2 667内存选用勤茂TMM6208G8M30C内存颗粒，默认的内存时序参数为5-5-5-15。这款内存的超频能力相当不错，在DDR2 667规格下可以稳定运行在3-3-3-8-1T模式，在DDR2 800规格下也能稳定运行在4-4-4-12-2T模式，超频能力处于中上水平，适合入门级超频玩家选择。



SPD值

标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

超频状态DDR2 800/4-4-4-12-2T成绩

超频状态DDR2 667/3-3-3-8-1T成绩

Transcend
DDR2 667 1GB内存

☎800-819-9388 ¥580元

⊕注重稳定，采用三星原厂颗粒 ⊖超频能力略逊

质保方式：终身质保

MicroComputer指数 7



标准状态DDR2 667/5-5-5-15-2T成绩

创见服务器内存非常知名，以稳定著称。这款DDR2 667 1GB也秉承了创见一贯的优秀品质，做工与用料都相当出色，所选用的内存颗粒是三星的SEC K4T510830E-ZCE6，其规格为DDR2 667。该内存的默认时序参数值为5-5-5-13，适合重视系统稳定的用户选择。(袁怡男)



SPD值

让系统更稳定

技嘉D系列全固态电容主板

近年来，注重品质的主板厂商都会在用料上大下功夫，比如采用固态电容和封闭式电感等高品质的元件。固态电容和传统的液态电容都属于铝电解电容，主要区别是电解质的性质和状态不同。固态电容使用了固态导电高分子材料取代传统的液态电解液作为阴极，相对于普通的液态电容拥有更佳的电气性能和更长的使用寿命。判断液态电容和固态电容最直接的方法就是看电容顶部是否有十字型或K型防爆纹，没有则是固态电容。

固态电容相对于液态电容有非常好的电气性能。液态电容的隔离纸中浸润有电解液，具有易蒸发、易泄漏和易燃的缺点。而固态电容的隔离纸中浸润的是导电高分子材料，不会有漏液的顾虑。而且，导电高分子材料导电性能更佳。液态电容的电容量和阻抗受温度变化影响较大，而固态电容的性能指标则非常稳定。以上特点决定了固态电容相对于液态电容有耐高温、寿命更长、更低的等效串联电阻和耐高纹波电流的优势。

由于上述原因，有不少发烧友把主板改造为全固态电容，用更优秀的电气性能去压榨处理器的极限。但是改造存在非常大的风险，一些厂商如DFI、技嘉和华硕等则专门针对发烧友推出了使用全固态电容的主板，都是口碑非常不错的超频极品，如DFI LANParty UT NF4 SLI-DR Venus限量版、技嘉GA-965P-DQ6、华硕P5B-E Plus。技嘉近日推出了多款使用全固态电容的主板，除了顶级的GA-965P-DQ6之外，P965芯片组还有DS4和DS3两款，以及使用945P芯片组的GA-945P-DS3和945PL芯片组的GA-945PL-DS3，字母D代表了使用全固态电容。

我们发现，以往本属于高端产品的全固态电容主板已经有了向中低端发展的趋势，甚至低端的945PL芯片组也有全固态电容主板，这样的搭配对消费者来说有意义么？中低端用户虽然没有强烈的超频需求，但是仍然希望能够买到高品质的主板。电容是主板上最脆弱的部件，不少品牌的主板都曾爆出过电容“爆浆”事件，固态电容电气性能优秀，对降低主板的故障率有显著的帮助。在75℃以上的高温中，液态电容的寿命为16000小时，这种环境中固态电容的寿命约是液态电容的三倍。在95℃以上的高温中，液态电容的寿命为4000小时，而固态电容也可以达到6000多个小时。

以往我们在GA-965-DQ6主板的测试中领略了技嘉D系列主板优秀的超频性能，本次又测试了GA-965P-DS3和GA-945P-DS3。GA-965P-DS3在高端DQ6豪华做工的基础上有一定缩减，但是仍然保证了非常优秀的性能，能够轻松地把Core 2 Duo处理器外频超频至450MHz以上。而GA-945P-DS3主板的超频性能由于芯片组的限制，没有这么出色，但是做工、用料仍非常优秀，价格却比GA-965P-DS3主板低很多，非常适合追求性能和价格平衡的普通消费者。945P芯片组最高支持DDR2 667内存，这也是和P965芯片组性能有差距的原因。但是GA-965P-DS3在BIOS中提供了更高的频率选项，可以保持处理器外频不变的同时，内存频率提高到709MHz/888MHz的非标准频率。

如今，精简设计和偷工减料已经成为部分品牌降低主板价格的杀手锏，放弃主板品质也就意味着放弃用户。受成本限制，以往全固态电容都是在高端主板上使用，而现在技嘉让固态电容向低端普及，我们也希望越来越多的厂商在产品的做工和用料上下功夫，不再靠低价来吸引用户的眼球。（刘宗宇）MC


刘宗宇
《微型计算机》评测工程师

测试手记: 虽然小小的电容更换并不能够让我们明显感受到固态电容带来的好处，但是至少可以直观地看到产品品质的改变。GA-965P-DS3、GA-945P-DS3这样的主板能让我们花钱不多，却能最大程度地压榨处理器的性能，或者保证系统的稳定和品质，是DIY一族的理想搭配。我们希望厂商多推出如技嘉D系列这样的产品，更多地注重产品品质，而不是一味地偷工减料迎合消费者。

表1:测试成绩

	945P-DS3	P965-DS3
PCMARK05	5684	5743
CPU	4805	4791
Memory	4289	4454
Graphics	6945	7062
HDD	5609	5628



责任编辑:吴可佳 E-mail:wkj@cniti.com



6万元能买啥闪存盘?

百事灵 Hi-Speed Pro2x BusDrive 闪存盘

☎010-82856161 (矽霸电子) ¥59999元

在移动数据存储领域，闪存盘和移动硬盘是直接的竞争对手。虽然闪存盘具有低功耗、高速、安全性高等优势，但在各种数据视频文件海量“增肥”的今天，容量小始终是闪存盘没法解决的问题，要想完全替代移动硬盘还是一个梦想。如果用户希望拷贝《越狱》这样的高画质大型电视连续剧，至少也需要近10GB存储空间，此时只有移动硬盘才能担当这一重任。

不过，矽霸电子最近推出了一款百事灵 Hi-Speed Pro2x BusDrive 闪盘（以下简称Hi-Speed Pro2x闪存盘）彻底打破了闪存盘存储容量小的传统观念。

Hi-Speed Pro2x闪存盘的银色磨砂外壳属于数码产品的大众色调，并不特别引人注目。谁能想到这是一款超级闪存盘呢？事实上，Hi-Speed Pro2x闪存盘的对手也不是普通闪盘，而是传统的移动硬盘。

目前，市场上主流的移动硬盘多为60GB～80GB容量，而Hi-Speed Pro2x闪存盘的容量高达64GB，已经不比主流移动硬盘逊色，完全可以满足用户的大容量移动存储需求。从便携性方面看，由于Hi-Speed Pro2x闪存盘采用了矽霸电子独家专利的闪存模块，其产品外观尺寸仅为93mm（长）×22mm（宽）×13mm（高），虽然明显大于市场上主流的闪存盘，但与大部分移动硬盘相比还是要小巧很多，完全可以放入衣袋中随身携带。

由于闪存盘本身不包含机械部分，因此Hi-Speed Pro2x闪存盘的防震安全性比移动硬盘高得多，你完全不用担心磕磕碰碰可能会对保存其中的数据造成损伤。此外，这款产品的顶部还设计有一个塑料材质的手写保护开关，可以避免用户对闪存盘内资料的误操作。对于那些非常看重数据安全性的用户来说，这些都特别重要。

另一方面，Hi-Speed Pro2x闪存盘在工作时没有任何噪音，尽管当进行大量文件读写时也会产生一定热量，但其发热量仍然明显低于采用金属外壳的移动硬盘。此外闪存盘对USB接口的供电要求较低，几乎从来不需要双USB接口供电。

既然拥有超大容量，Hi-Speed Pro2x闪存盘必然要承担更多GB级数据存储。那么用户对于Hi-Speed Pro2x闪存盘的读写速度要求也会与移动硬盘等同。我们运行了两款常见软件进行实际测试。在HD Tach测试中，采用USB2.0接口的Hi-Speed Pro2x闪存盘读取速度曲线保持在16MB/s到18MB/s之间，最高读取速度为18.1MB/s，平均速度17.4MB/s，同时其系统占有率为15%左右。在ATTO Disk Bench32测试中，Hi-Speed Pro2x闪存盘对不同大小文件的读写能力如图1所示。可以看出，当文件块大小达到16MB以后，Hi-Speed Pro2x闪存盘的写入速度非常稳定，达到5.28MB/s，也就是说，1GB的大型视频文件在不到4分钟时间内就可以拷贝到Hi-Speed Pro2x闪存盘。

如果看完上面的介绍，你对这款产品有所动心，那么最后请注意：Hi-Speed Pro2x闪存盘的售价为59999元。这不是排版错误，对于普通消费者来说，Hi-Speed Pro2x闪存盘的售价确实是天文数字。事实上，这款产品目前也的确是针对政府、军队等行业用户所设计。当然，这款产品的出现确实代表闪存盘设计生产已经实现了技术上的突破，我们也从它充分感受到半导体工业飞速发展的魅力。相信在不久的将来，它必然会进入民用领域。让我们拭目以待吧！（吴可佳）MC

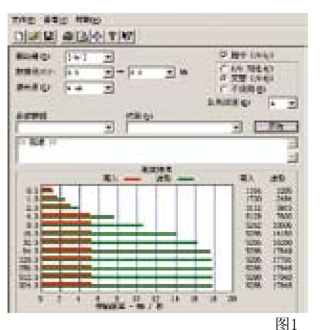


图1

MicroComputer指数 7

⊕ 容量惊人
⊖ 价格昂贵

测试手记:这是一款超大容量的闪存，足以媲美移动硬盘。当然，它主要针对行业用户设计，因此身价惊人，非普通家庭用户所能接受。

体验Vista下的MCE媒体中心

天敏、丽台新款电视卡

测试手记:在Vista下使用电视卡其实并没有想象中的困难，但目前并非每款电视卡都能在Windows Vista下使用。厂商是否提供相应的Vista版本驱动程序是能否使用的关键。目前，天敏、丽台等著名电视卡品牌已经特别推出了针对Windows Vista系统的电视卡产品，未来这类产品还会越来越多。

对于电脑玩家来说，体验Windows Vista无疑是近期最热门的话题。作为未来的影音娱乐中心，Windows Vista操作系统同样支持电视卡。不过，Windows Vista的内核毕竟与Windows XP内核有很大不同，此前我们购买的电视卡能不能直接在Windows Vista下使用呢？

要想电视卡在Windows Vista下好好工作，是否有Vista版驱动程序是关键。Windows Vista本身带有庞大的驱动库，但其中关于电视卡的部分并不全面。由于电视卡的驱动相对复杂，涉及到电视解码芯片、高频头、桥接芯片以及硬件压缩芯片等各种不同部分的搭配，各品牌的加密解密方案也有所不同，因此不同的电视卡即使采用同样的芯片，驱动程序也未必能通用。因此，对于大多数电视卡来说，Windows Vista自带的驱动是很难让它们正常使用的。

现在各电视卡品牌厂商都在紧锣密鼓地准备Windows Vista系统下的新版驱动程序，但各品牌的驱动开发能力不同，新驱动程序的推出速度也有很大的差异。目前只有天敏、丽台、品尼高以及康博等一线品牌厂家推出了一些老版本电视卡的升级驱动，而不少小品牌电视卡的Vista驱动程序还遥遥无期。而我们这里介绍的天敏硬压全能王（TS310）和WinFast PVR 3000 Deluxe就是两款新推出的Windows Vista硬压电视卡。

这两款电视卡在Vista下的驱动安装方法与在Windows XP下的安装方式大同小异，在这里不再赘述。最吸引人的还是它们与Windows Vista Media Center之间的搭配。Windows Vista的Home Premium和Ultimate等版本都带有微软MCE(Media Center Edition)。Windows Media Center多媒体控制中心功能强大，操作简单，可以播放包括电视、图片、收音机、影片等等，甚至还整合了上网功能。正因为功能强大，MCE的资源占用率也相当厉害，因此最好与硬压缩电视卡相搭配。

天敏硬压全能王（TS310）和WinFast PVR 3000 Deluxe都能被MCE识别，具体的设置步骤如下图：


Windows Vista下的MCE设置

虽然都可以与Windows Media Center搭配使用，但这两款产品的侧重点也有所不同，比如遥控器。WinFast PVR 3000 Deluxe的遥控器可以很好地支持其自带的PVR软件，但并不支持Windows Media Center，天敏硬压全能王的遥控器则两者都能支持，用遥控器就能完成Windows Media Center里的所有操作，更适合对电脑不熟悉的父母们使用。

此外，WinFast PVR 3000 Deluxe的特色在于支持PAL制式的3D Y/C（亮彩）分离/3D NR（Noise Reduction）去杂讯技术，因此画面效果非常细腻，几乎完全没有杂讯。但增加专用NEC D64015AGM处理芯片也导致它成本更高，零售价格相对贵一些。天敏硬压全能王虽然没有3D Y/C分离，画面效果相对没有那么细腻，但整体的清晰度也很好，价格也要便宜大约200元。

综合来看，如果你希望在Windows Vista下看电视，那么需要购买支持Vista的新版

责任编辑:袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com

WinFast PVR 3000 Deluxe

☎0755-83759168(丽台科技)¥799元

➕硬件压缩、画面细腻，支持3D Y/C分离和3D NC功能 ➖遥控器不支持MCE

MicroComputer指数 8



点评: WinFast PVR3000 Deluxe也是一款硬压缩电视卡，采用CX23416+NEC D64015AGM的芯片组合，最大的特点就是支持PAL制式3D Y/C分离和3D NC功能，画质更优秀。这款产品本身的电视卡功能非常齐全，还提供了包括S端子、AV端子以及色差影像输入在内的丰富接入方式，可以轻松连接外部家用数码设备，转录各类音频与视频；附赠了包括丽台 WinFast PVR2播放软件、友立会声会影8.0 SE，友立DVD录录烧3.0 SE及友立Cool 3D SE等在内的丰富超值软件，提供特别的DirectBurn直接刻录功能，在进行影音撷取时可以实时刻入光盘中储存，以节省硬盘空间与刻录时间，很适合家庭用户打造多媒体影音生活中心!

天敏硬压全能王TS310

☎0752-2677800（天敏科技）¥599元

➕硬件压缩、配备MCE遥控器 ➖驱动还在不断完善中

MicroComputer指数 8



点评: TS310采用Conexant CX23882+CX23416芯片解码方案，搭配特纳TNF8356DIF高频头，是一款支持Windows Vista操作系统的内置式硬件压缩电视卡。这款电视卡的最大亮点在于配备了支持微软MCE的遥控器，让用户在Windows Vista或Windows XP Media Center Edition平台可以完全通过遥控器来操作，更适合家庭用户使用。此外，这款电视卡仍然具备包括时间平移、EPG电子节目表等在内的丰富录像功能，目前售价为599元。

电视卡，或耐心等待老款产品的Vista驱动程序。由于Vista是全新的操作系统，因此即使是现在支持Vista的电视卡，其驱动程序也在不断更新，用户最好时刻注意升级。此外，硬压缩电视卡最适合用于体验Windows Vista Media Center，否则极高的资源占用率会让你完全无法进行其他的任务，而使用Windows Vista Media Center最好配备一款支持它的遥控器，这样才能让不熟悉电脑的家人更好地使用它。(袁怡男) MC



在Core 2 Duo E6300平台下，即使是硬压电视卡，使用Windows Vista Media Center的资源占用率也高达40%~50%。而使用自带播放软件时的资源占用率只有10%~20%。

责任编辑:毛元哲 E-mail:myz@cniti.com

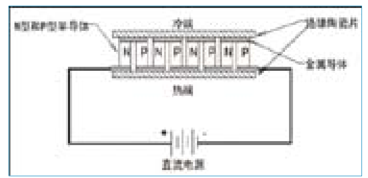
采用半导体制冷的显卡

七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士

☎400-678-5866(七彩虹科技) ¥1599元

七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士5F-AI 512M显卡资料	
图形核心	RV570
显存类型	512MB/256-bit GDDR3
核心/显存频率	575MHz/1500MHz
接口类型	DVI×2、TV-Out

在中高端显卡市场，AMD的Radeon X1950系列凭借不俗的性能和合适的定价，使用户对其关注程度迅速提高，各大厂商的推广力度也高度升温，从而使Radeon X1950成为了市场的焦点。而目前大部分Radeon X1950 Pro显卡基于公版制造，同样的外观、同样的性能让消费者没有更多选择余地。于是各大厂商通过各种方法来增加自己产品的吸引力。最近七彩虹科技就推出一款与众不同的X1950 Pro显卡，它最大的特点是在采用散热片、风冷、热管对显卡进行散热的同时又增加了半导体制冷。



半导体制冷的原理

由于半导体制冷工作方式的特殊性，它工作时一端温度升高另一端温度降低，这样温度高的一端热量如不能及时散发出去，就有可能烧毁设备；空气湿度较大时，温度低的一端可能会出现“结露”现象。因此，半导体制冷并没有在电脑配件中得到大量应用。

而利用半导体制冷的七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士设计比较巧妙，它分别用两根热管将半导体制冷器的热端、冷端与显卡的两片散热片连接起来，通过热管可以将热端的热量快速带走，有效避免热端由于过热而烧毁；同时通过智能温控设备，在显卡核心温度不高时关闭半导体制冷，杜绝了“结露”现象的产生。不使用半导体制冷时，显卡也可以通过连接冷端的两根热管进行散热。

七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士采用的核心与普通的Radeon X1950 Pro一样，同为RV570，基于80nm工艺制造，拥有256-bit显存位宽，12条像素渲染管线、36个像素处理器、12个纹理单元和8个顶点单元。但它的显存规格较一般的X1950 Pro要强不少，它搭配8颗64MB/32-bit的1.2 ns的三星显存颗粒，组成512MB/256-bit规格。默认核心/显存频率与公版一样，为575MHz/1380MHz。由于七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士5F-AI 512M使用的散热器散热效果出色，加上1.2 ns显存的理论工作频率为1666 MHz，可以认为这款显卡具有相当大的超频空间。

MicroComputer 指数 8

⊕ 超强的散热效果，超频能力出众

⊖ 显卡体积较大，双风扇噪音略大

测试手记: 现在大部分的X1950 Pro显卡在版型、显存和散热器上差异不大。而七彩虹的这款显卡则与众不同，它不仅配备较强的显存颗粒，在常用散热方式的基础上增加了半导体制冷散热方式，可以使用户更加放心地超频。

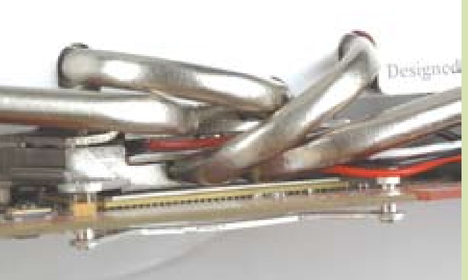
从测试中可以看出，七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士在高分辨率下可以流畅运行各类游戏大作，在DX10游戏还未普及前性能不会落伍。随后，我们用显卡驱动中附带的超频软件将显卡核

Radeon X1950 Pro性能测试

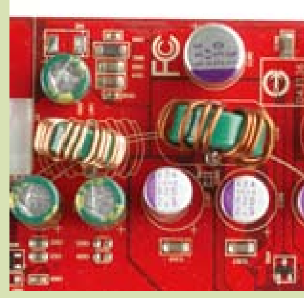
七彩虹镭风	X1950 Pro	X1950 Pro OC
3DMARK05	10094	11077
3DMARK06	5005	5613
《英雄连》	71	82
《极品飞车：卡本峡谷》	38	45



巨大的散热片给显卡提供良好的散热环境



四根热管分别插入半导体制冷器的热端与冷端，散热效果超强



供电部分采用大量高品质固态电容可以为显卡提供更加稳定的电流

责任编辑:毛元哲 E-mail:myz@cniti.com

关于半导体制冷

半导体制冷器是由半导体所组成的一种冷却装置，它是由许多N型和P型半导体互相排列而成，而N、P之间以铜、铝或其他金属导体连接成一完整线路，最后由两片绝缘陶瓷片夹起来（图1），通上电源之后，冷端的热量被移到热端，导致冷端温度降低，热端温度升高。如果电源反接，冷端与热端会相互转换。

半导体制冷的特点

半导体制冷的优点是制冷效果非常明显，相比其它散热方法具有无噪声、无振动、不需制冷剂、体积小、重量轻等特点，且工作可靠，操作简便，易于进行冷量调节。但它的缺点是制冷系数较小，电量消耗相对较大，且冷热两端温差过大时容易产生“结露”现象。市场上出售的制冷片大部分是工业用品，并不是专门为电脑散热所设计的，一般功耗较大，常应用于军事、医疗等专用装置，在空调、冷暖保温箱、饮水机等日常生活方面也有应用。疗等专用装置，在空调、冷暖保温箱、饮水机等日常生活方面也有应用。

心/显存频率轻松超至675MHz/1592MHz，这时显卡性能大约有10%～15%的提升。为了验证七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士的半导体制冷是否有效，笔者将连接半导体制冷器冷端的那个风扇关闭，这样，显卡就只能通过半导体制冷进行散热。待机时显卡温度仅为45℃，超频时在70℃～83℃之间，可以看出半导体制冷对显卡的散热是非常有效的。需要说明的是显卡在温度超过70℃才会启用半导体制冷，半导体制冷在南方炎热的夏天会发挥更好的作用，玩家也可放心地冲击更高的频率。具有多种散热方式、超频能力出色的七彩虹镭风X1950 Pro-GD3冰封骑士5F-AI 512M只比普通X1950 Pro的价格略高，为1599元，是中高端游戏玩家的又一个好选择。(毛元哲)


容和三个电感，



三星1.2 ns显存颗粒的超频能力非常不错

AM2闪龙处理器的最佳搭档

nForce 520/500芯片组主板

现在，AMD处理器在千元以下市场有极高的性价比，从300元不到的闪龙到入门级双核Athlon 64 X2 3600+都备受用户关注。可是高性价比的处理器如果找不到一款合适的主板搭配，也无法组建高性价比平台。在中高端AMD平台上，NVIDIA发布的nForce 590及570系列芯片组凭借丰富的功能和强大的性能，独领风骚。但随着上代经典产品nForce 4系列芯片组的减少，低端市场受到VIA K8T890芯片组等的不断蚕食。为求保持低端市场份额，NVIDIA近期发布了nForce 520与nForce 500芯片组。

从NVIDIA的命名规则来看，这两款芯片组的定位比nForce 550更低，应该属于入门级。我们知道，nForce 500系列芯片组分为中低端的nForce 550和中高端的nForce 570及nForce 590，还有标准版、Ultra、SLI的区别。相对于入门级用户来说，nForce 550主板价格多在600元以上，还是略显昂贵。最近，采用NVIDIA低端独立芯片组nForce 500和nForce 520的产品开始出现在市场，其价格多数在500元左右。

MicroComputer 指数 

测试手记:NVIDIA的nForce 520与nForce 500芯片组虽然定位于低端，但它们的性能并不比nForce 550差，况且售价更加便宜，所以很适合入门级用户选择。目前市场上基于nForce 520芯片组的产品还不多，相信随着用户需求的增大和厂商的推广，产品会越来越丰富。

nForce 520/500芯片组由来

nForce 520是NVIDIA最新的低端主打芯片组。从规格来看，nForce 520与nForce 550基本相似，可以认为nForce 520是nForce 550的规格缩水版。它既满足了市场细分的需要，也不会对性能有大的影响。而nForce 500系列则是NVIDIA将上代热门产品nForce 4系列芯片组，重新命名推出市场的产品，规格几乎完全相同。其目的是替代nForce 4系列芯片组。

nForce 500系列芯片组与nForce 4系列一样，分为标准版、Ultra、SLI三个版本，它们最大的区别是，nForce 500系列是官方支持AM2接口CPU与DDR2内存，而nForce 4系列是专为AMD Socket 939与Socket 754的CPU设计的，官方规格只支持DDR内存。

nForce 4系列与nForce 500系列都拥有两个PATA接口，但是nForce 520与nForce 550芯片组只有一个。目前采用SATA接口的硬盘已占据主流市场，就连光驱也在向SATA接口迈进，SATA取代PATA是大势所趋，这项改变对新装机用户影响不大。但对于保留旧有硬盘的升级用户，显然拥有两个PATA接口的nForce 500系列比nForce 520更加合适。

音频方面，nForce 520与nForce 550芯片组都支持HD Audio音效，可以为用户提供更好的音乐体验。而nForce 4系列与nForce 500系列只能支持年迈的AC′97标准。nForce 4系列、nForce 500系列与nForce 550芯片组都具备1000Mbps的网络接口，只有nForce 520芯片组去掉了千兆网络控制芯片，只能支持100Mbps的网络传输。局限于我国目前的网络接入带宽，入门级用户很少有机会充分利用100Mbps的传输速度，普通用户不必太在意芯片组对千兆网络的支持。

综合来看，nForce 520芯片组相对nForce 550并没有太大的缩水，这样的改变也并不会影响芯片


nForce 520芯片组


nForce 500芯片组

表1：nForce 4、nForce 500、nForce 520、nForce 550规格对比

芯片组	nForce 4标准版		nForce 4 Ultra		nForce 4 SLI	nForce 500标准版		nForce 500 UltranFoce 5	
CPU接口	Socket 939 /Socket 754	Socket 939 /Socket 754	Socket 939	AM2 /Socket 754	AM2	AM2	AM2	AM2	AM2
HT总线	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz
PCI-E x16		1	1	2	1	1	2	1	1 1
内存支持	DDR	DDR	DDR	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2	DDR2
SATA接口	4(1.5 Gb/s)	4(3.0 Gb/s)		4(3.0 Gb/s)	4(1.5 Gb/s)	4(3.0 Gb/s)	4(3.0 Gb/s)	2(3.0 Gb/s)	4(3.0
PATA接口	2	2	2	2	2	2	1	1	1
音频支持	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	HD Audio	HD Audio	HD Audio
网络支持	100Mbps	1000Mbps	1000Mbps	1000Mbps	1000Mbps	1000Mbps	100Mbps	100Mbps	1000Mbps
RAID支持	RAID 0 /1/0+1	RAID 0 /1/0+1/5	RAID 0 /1/0+1/5	RAID 0 /1/0+1	RAID 0 /1/0+1/5	RAID 0/ 1/0+1/5	RAID 0 /1/0+1/5	RAID 0 /1/0+1/5	RAID 0 /1/0+1/5
USB接口	10	10	10	10	10	10	10	10	10



责任编辑：袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com

组的性能。nForce 500系列预计性能也与nForce 4系列相差不大。

nForce 520/500芯片组性能怎么样？

nForce 520与nForce 500芯片组是NVIDIA产品线中出现的新面孔，那么它们的性能到底怎么样呢？我们搭建了一个普通家用平台来测试。

测试平台

处理器：AM2闪龙3000+

内存：海盗船1GB DDR2 800 MHz

显卡：影驰GeForce 7300GT

硬盘：Maxtor DiamondMax 300GB

对比主板：映泰NF4U、映泰V5、华擎ALiveNF5-VSTA、映泰TForce 550 SE

测试结果中我们可以看出，这4款主板的性能差别不是很大。在测试办公应用的SYSMark 2004 SE中，4款主板的各项成绩最大相差不超过2%，可谓是伯仲之间。PCMark05的测试中，以nForce 500芯片组的磁盘性能表现最为突出。而在测试图形处理能力的3DMark中，四款芯片组的表现处于同一水平。

nForce 520与nForce 500两款芯片组针对的是入门级用户，因此实际产品价格不高。目前已有几家厂商的产品上市，我们测试所用的就是其中的两款。相信再过一段时间，市场上的产品会更加丰富，这样消费者就会有更多的选择。MC

表3：nForce 4 Ultra、nForce 500、nForce 520、nForce 550性能测试

	映泰NF4U	映泰V5	华擎ALiveNF5		[illegible]
芯片组	nForce 4 Ultra		nForce 500	nForce 520	[illegible]
SYSMark 2004 SE	143	145	142	143	
Internet Content Creation		144	146	145	144
Office Productivity		142	145	140	143
PC Mark05	3215	3245	3183	3241	
CPU	2343	2319	2338	2331	
内存	3113	3134	3098	3105	
图形	4693	4765	4751	4992	
磁盘	5784	6097	5834	5778	
Super PI（单位：s，越小越好）	52	52	53	53	
CineBench（单位：s，越小越好）	116	115	116	116	
3DMark 05	4966	4962	4955	4922	
3DMark 06	2379	2379	2388	2369	
SM2.0	1050	1050	1059	1049	
SM3.0/HDR	1040	1044	1044	1036	
CPU	630	628	629	626	

华擎
ALiveNF5-VSTA

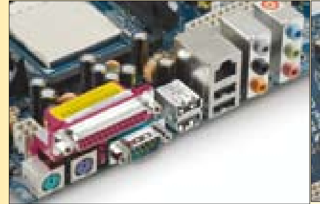
☎021-54252035（华擎科技）¥495元

首批亮相的nForce 520主板，采用四相供电，具有4条内存插槽，音频方面集成了ALC 888音效芯片，特色是具有自动超频功能，开启以后将1.6 GHz的Sempron 3000+自动超频至2.0 GHz。

➕具有自动超频功能 ➖只有一个PATA接口

MicroComputer指数 8





接口比较丰富，提供8声道音效输出和4个USB 2.0接口。



PCI扩展部分提供1个PCI-E x16、2个PCI-E x1、3个PCI插槽。

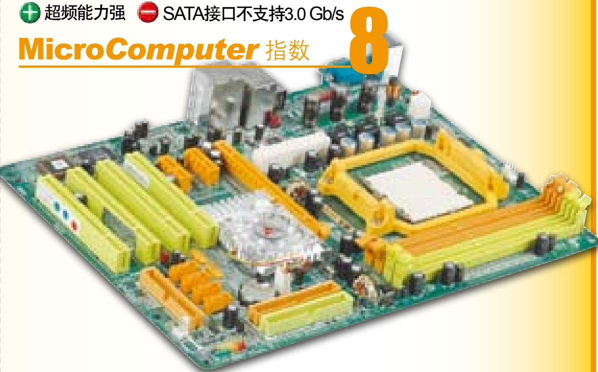
映泰
V5

☎800-830-7906（映泰中国）¥ 599元

主板采用三相供电，BIOS中提供了丰富的超频选项，最终将Sempron 3000+的外频超至325 MHz，这时，原为1.6 GHz的Sempron 3000+运行在2.56 GHz，性能有60%以上的提升。

➕超频能力强 ➖SATA接口不支持3.0 Gb/s

MicroComputer指数 8





供电部分使用大量固态电容和封闭式电感，证供电更加稳定，主板工作寿命更长。



PCI扩展部分提供1个PCI-E x16、2个PCI-E x1、4个PCI插槽。

责任编辑:冯 亮 E-mail:fengl@cniti.com

支持RAID的外置硬盘盒

元谷·金牛Ⅱ代

☎0755-83641811(元谷科技) ¥1580元

现在越来越多的人开始使用mini电脑或一体式电脑，这种电脑小巧美观，很适合现代家居，但往往扩展性不佳，并且装卸困难。因此这些用户需要更大容量的存储空间时，就会考虑购买一款外置硬盘盒，在安装和使用上更加方便。不过大多数外置硬盘盒的功能都非常单一，而且普遍采用USB接口。对于2.5英寸硬盘盒来说，由于2.5英寸硬盘的性能有限，采用USB接口不会对性能产生太大的影响；但3.5英寸硬盘盒则不同，受到USB桥接芯片性能的限制，3.5英寸硬盘的高传输速率完全不能发挥，造成了严重的性能瓶颈。我们在市场上发现了一款支持RAID 0/1功能、具有Firewire 400/800接口的外置硬盘盒——元谷·金牛Ⅱ代，它的功能和性能应该能满足对外置存储有较高要求的用户。

元谷·金牛Ⅱ代外置硬盘盒具有两个3.5英寸硬盘位，支持SATA 3.0Gb/s硬盘，可以组建RAID 0/1或JBOD。它提供了一个Firewire 400接口（理论最高传输速率400Mbps）、两个Firewire 800接口（理论最高传输速率800Mbps）、一个USB 2.0接口（理论最高传输速率480Mbps）和三个USB HUB接口，因此用户可以将更多外置存储设备连接在这款外置硬盘盒上，进一步扩展整体存储容量。

我们使用了USB 2.0和Firewire 400数据线进行连接，在测试中发现，相比USB 2.0，Firewire 400能够更好地发挥外置存储设备的性能。但是，无论在单硬盘、JBOD还是在RAID 0/1系统下，使用Firewire 400时的平均传输速率都只能达到35.6MB/s左右，说明对于3.5英寸硬盘而言，Firewire 400仍然会造成性能瓶颈。因此，我们建议用户另行购买Firewire 800转接卡（目前绝大多数主板和品牌机都不支持Firewire 800），使用Firewire 800数据线来连接该硬盘盒，这样才能更好地发挥出3.5英寸硬盘应有的性能优势。



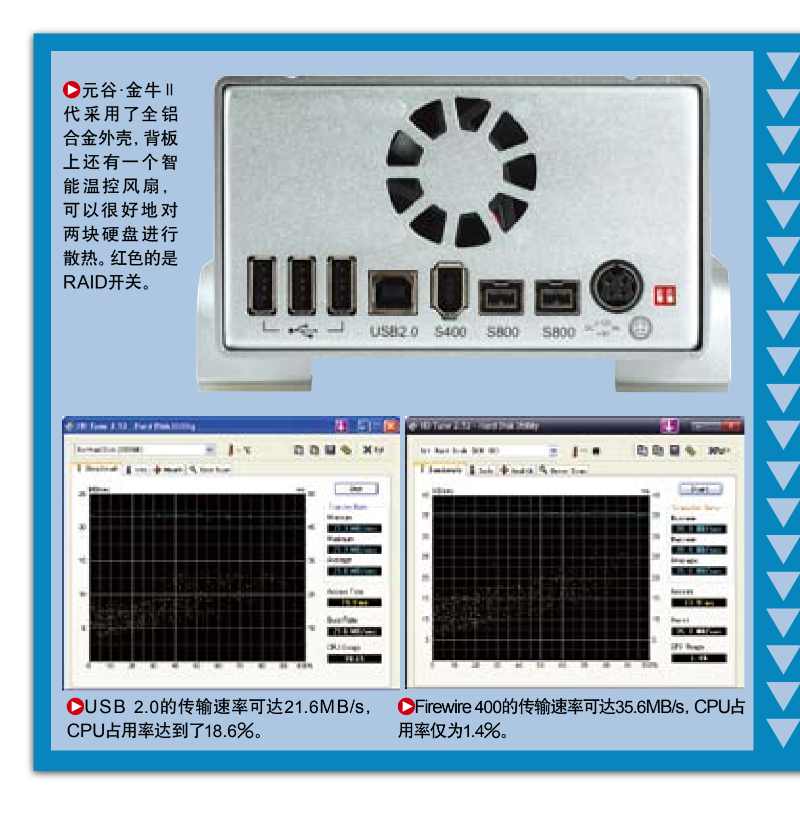
MicroComputer指数 8

⊕ 支持RAID 0/1、Firewire 400/800
⊖ 硬盘安装方式不够人性化

测试手记:元谷·金牛Ⅱ代外置硬盘盒使用起来很方便，支持RAID功能也很实用，采用Firewire 400/800能更好地发挥3.5英寸硬盘应有的性能。不过它的硬盘安装方式还可以改进，例如采用抽屉式的硬盘安装方式。

RAID 1是这款硬盘盒最重要的功能，它能将数据同时保存在两块硬盘上，相当于对整块硬盘的数据都作了备份。相对于用PC组建RAID系统的复杂过程，在这里用户只要装好两块硬盘（最好是同品牌、同型号的硬盘），把硬盘盒背部的RAID开关拨到正确位置，开启硬盘盒之后它就会自动完成RAID 1的组建，非常简单，普通用户也能轻松搞定。当RAID 1系统中的一块硬盘损坏时，硬盘盒会亮起报警灯，但用户仍然可以正常使用另一块硬盘，数据不会丢失。换掉损坏的硬盘，开启硬盘盒后按下“Rebuild”键就会重建RAID 1系统。整个RAID 1系统的重建过程比较漫长，300GB的RAID 1系统大约耗时四个小时，不过此时仍然可以读写硬盘，只是传输速率受到了很大影响，不到1MB/s。

总的来说，元谷·金牛Ⅱ代硬盘盒可以让用户在低成本的条件下组建起一套高速度、支持RAID 0/1的本地存储系统，适合对存储容量、传输速率和数据安全性有较高要求的SOHO和商业用户使用。（冯 亮）



元谷·金牛Ⅱ代采用了全铝合金外壳，背板上还有一个智能温控风扇，可以很好地对两块硬盘进行散热。红色的是RAID开关。

USB 2.0的传输速率可达21.6MB/s，CPU占用率达到了18.6%。

Firewire 400的传输速率可达35.6MB/s，CPU占用率仅为1.4%。

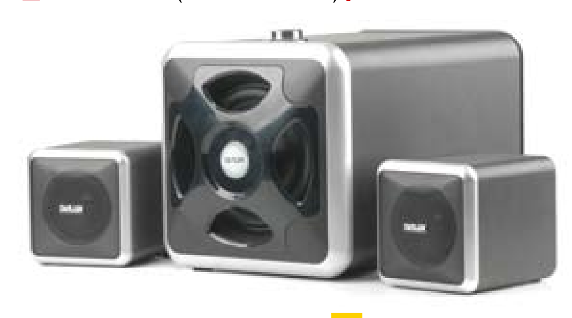
责任编辑：蔺 科 E-mail:link@cniti.com



低频轰炸机来了

多彩DLS-2118

☎0755-21089596(深圳多彩科技集团)￥360元



MicroComputer指数 7

⊕ 用料、做工不错。中频醇厚、低频非常震撼。

⊖ 高频不够透亮，价格偏高。

测试手记：对于摇滚乐、游戏和大片音效，DLS-2118的效果都能让人满意。不过，回放轻柔音乐并非它的强项，如果能对高频稍作调校也许会更好。

你是否觉得现有2.1音箱的低频不够震撼，难以在玩游戏或看片时带给你强烈的冲击？如果听过多彩DLS-2118的效果，那么你将不会再有这样的顾虑。售价360元的多彩DLS-2118是一款中高端2.1产品，低音炮和卫星箱的箱体均以中密度板制成，表面覆以仿金属拉丝贴皮，质感相当不错。卫星箱采用3英寸全频带扬声器，箱体为倒相式，这是有别于很多2.1产品卫星箱的设计，单箱RMS功率可达12.5W；DLS-2118的低音炮采用了6.5英寸扬声器，它的箱体尺寸非常大，仅从视觉上就能让人感到它的粗壮有力。低音炮也采用后置倒相设计，而输入/输出接口、电源开关、低频增益旋纽都设计在倒相孔下方，为方便用户调节，表面进行了电镀处理的亮银色主音量旋钮被放置在低音炮顶部，使用时只需稍稍侧身就可进行操作。让人吃惊的是，DLS-2118的低音炮RMS功率高达40W，要知道，不少2.1的总RMS功率都还不到40W，由此可以看出DLS-2118在低频设计方面所下的功夫。

DLS-2118的实际效果也没让我们失望，除了高频不够透亮，音色显得较暗、较暖之外，它的中频和低频都相当不错。特别是低频，在快节奏、含有大量打击乐器的曲子中，其低频沉稳而富有弹性；而在场面火爆、动感十足的游戏或好莱坞大片中，DLS-2118能还原出一波接一波的低频冲击，让你不仅是听到，还能从身体上感受到低频的震撼。对于偏好厚重低频效果的用户来说，DLS-2118是一款非常值得关注的产品。(蔺 科)MC

附：多彩DLS-2118产品资料

项目	参数
频响范围	20Hz~20kHz
输出功率(RMS)	40W+12.5W×2(THD=10%)
信噪比	≥75dB
左右声道分离度	≥43dB
扬声器	低音炮 6.5英寸防磁 8Ω
	卫星箱 3英寸防磁 6Ω
重量	8.13kg

应用软件随身走

威刚PD13 U3优势力闪盘

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆

威刚PD13 U3优势力闪盘不仅仅是一款普通的闪存盘，它还具有独立的操作系统。它通过U3平台将各种应用软件置于闪盘上，可以让用户在不同电脑上使用这些软件和设置。这款U3闪盘内建七种常用软件，有Thunderbird、ACDSee等。插入计算机即可使用。U3闪盘的功能还可以扩展，用户可以自行到U3官方网站或威刚U3下载中心下载软件。这款威刚PD13 U3优势力闪盘除功能丰富外，性能表现也比较优秀，它的读取速度为13MB/s，写入速度为5MB/s。目前，威刚这款U3闪盘1GB的价格为260元，具有非常不错的性价比。



低端高品质

CoolerMaster特警331机箱

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★☆☆

特警331是CoolerMaster一款定位于大众市场的机箱产品。前置面板采用了全冲孔网设计，简约大方，不仅能提高机箱的散热能力，还可以有效地屏蔽机箱内元件对人体的辐射。前置两个USB接口和两个音频接口，方便用户使用闪盘和耳麦等设备。机箱内具有4个光驱扩展位和5个硬盘扩展位，具有较强的扩展能力，且光驱与硬盘的安装与拆卸完全不需要工具。背部还有一个直径为12cm的机箱风扇，大口径风扇在低转速下可以保证较低的噪音，且可以快速排出机箱内的热空气。总体来说这款机箱在中低端机箱中有不错的品质，但349元的价格略微偏高，唯一的遗憾是用户如果安装了光驱将会影响前置面板的协调性，所以更加适合网吧使用。



2.4英寸的视觉享受

纽曼超清王Q90视频MP3播放器

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

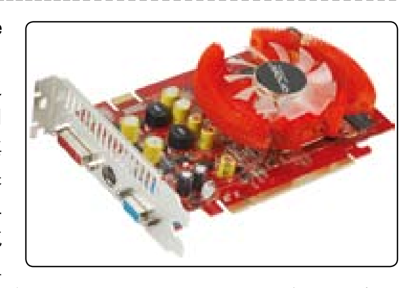


由纽曼公司推出的超清王Q90是一款可播放视频的MP3。它的正面是一块2.4英寸26万色QVGA屏幕，显示效果清晰、色彩饱和；背面采用拉丝工艺金属外壳，坚固并且美观。值得一提的是它还拥有外置扬声器，用户可以非常方便地和他人一同分享音乐。其内置的锂离子电池可以支持5小时左右的播放时间（背光开启）。这款MP3播放器支持主流AVI视频格式，并支持32 kbps~320 kbps码率的MP3和WMA音频格式。另外常见的歌词同步、录音、复读、图片浏览、电子书阅读等功能一个不少。在阅读电子书时，使用书签功能可以方便地定位在书中任何指定的地方，这样，用户在阅读时就可以接着上次的进度继续阅读。纽曼超清王Q90 MP3的容量为2GB，并且支持Mini SD卡扩充容量，目前价格仅为399元，是低价位体验视频播放乐趣的新选择。

为超频而生

昂达7600GS神戈版显卡

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



现在，多数品牌的GeForce 7600 GS显卡都采用公版设计，规格和性能区别不大。而昂达7600GS神戈版则与众不同，采用粉红色的"凤凰版"散热器是其明显的标志之一。这款神戈版采用80 nm制程的G73核心，搭配三星1.4ns GDDR3显存颗粒，组成128MB/128-bit规格，默认核心和显存频率分别为600 MHz/1500 MHz，高于普通版GeForce 7600 GS，并且还具有一定的超频潜力。显卡的核心供电部分采用两个电感，理论上可以让显卡工作更加稳定，超频性也更好。通过驱动中的简单设置，可以将显卡的核心和显存频率轻松超至650 MHz/1700 MHz，这时显卡的3D Mark 05成绩为6318分，成绩提高了10%左右。目前，昂达7600GS神戈版显卡上市价为699元，值得超频爱好者优先考虑。

像花一样的摄像头

ANC郁金香S7摄像头

◎特色指数:★★★★★ ◎性价比指数:★★★★☆

普通摄像头给人的感觉就是呆板地立在桌面，虽然充满科技感，但和浪漫完全沾不上边。ANC给我们带来的的这款郁金香S7摄像头摆在桌面像一支蓝色郁金香，可以让用户的桌面呈现出温馨的感觉。这款摄像头采用花形防尘滑套，用户不使用摄像头时可以将滑套上移，防止灰尘污染镜头。它还具有夜视功能，开关巧妙地设计在摄像头的金属支架上，只要用手轻轻一触即可点亮夜视灯。随机赠送的拍拍看视频软件和VICAM视频录像软件功能非常实用，用户可以拍摄大头贴、录制个性视频等。ANC郁金香S7采用中星微VC0301H主控芯片和镁光360传感器，通过插值像素可以达到130万，成像质量比较优秀。目前ANC郁金香S7摄像头的价格仅为100元，是送给情人和朋友的好礼品。



责任编辑:袁怡男　E-mail:yuanccc@cniti.com

“变形魔方”

迈德克斯魔力方程摄像头

◎特色指数：★★★★⯪　◎性价比指数：★★★☆☆



现在的数码设备外表形形色色，具有独特创意的产品层出不穷。就拿这款迈德克斯魔力方程摄像头来说，光看外表，谁都以为这是一个魔方，方方正正的外形、黑白相间的颜色，和魔方极其相似。这款摄像头的形状可以按一定的轨迹自由变化，像以前我们玩过的魔方，这样取景角度就比较广泛。该摄像头采用CMOS光学感应元件，成像质量属于中等水平。包装里不仅附带了丰富的软件，还赠送一块柔软的镜头擦拭布，体现了厂商贴心的设计。目前，这款摄像头的价格为165元，喜欢另类造形的朋友不要错过。

随心刻录，随时分享

索尼VRD-MC3刻录机

◎特色指数：★★★★⯪　◎性价比指数：★★★☆☆



索尼发布的VRD-MC3刻录机是一款功能强大的多功能直联式刻录机。它支持一键刻录，无需连接电脑、就可将摄像机、数码相机、存储卡等设备里的内容直接刻录到光盘上。还能直接连打印机，通过打印机把存储卡中的照片打印出来。这款刻录机还能自动识别硬盘式摄像机自上次刻录后新增的拍摄内容，设计非常人性化。它甚至还可以把电视的模拟信号节目、以及传统录影带等刻录下来。索尼VRD-MC3刻录机外观采用黑白两色搭配，简洁大方，能很好的和家居环境相融合。机身有一块2.5英寸的彩色液晶屏幕，可同时浏览4张照片。索尼VRD-MC3刻录机的目前报价为2600元，适合没有电脑或不太会用电脑的朋友使用。

使用方便的视频车载MP3

朗科A150车载MP3

◎特色指数：★★★★☆　◎性价比指数：★★★☆☆



如果你经常在车上听音乐，那么朗科的这款A150车载MP3就绝对不可错过。A150相对以往产品的变化是加入了视频功能。一般车载MP3采用播放器与发射器相结合的方法，每次使用都需要安装组合，比较麻烦，而这款朗科A150采用一体化设计，在车上只需轻轻按动发射键，即可将音乐发射到汽车收音机，并通过汽车音响播放出来。下车时还可作为普通MP3随身携带。它的发射点增至206个，避免了公共场合下多个MP3相互干扰。充电设计也比较方便，它可以利用汽车点烟器直接充电，完全消除了普通MP3在车上无法充电的问题。朗科A150的屏幕采用26万色、1.5英寸彩色OLED显示屏，显示效果比较出色。支持SMV视频格式，并支持MP3，WMA，WAV等音频格式，另外还具备常见的歌词同步、图片浏览、电子书阅读、FM收音等功能。目前，1 GB容量的朗科A150媒体价为999元，是有车的朋友听音乐的好选择。

大面子的享受

三星206 BW显示器

◎特色指数：★★★☆☆　◎性价比指数：★★★★☆

三星206 BW是一款20英寸宽屏液晶显示器。从外观看，206 BW像是931 BW的放大版，分辨率从931 BW的1440×900提升为1680×1050，动态对比度也从2000:1提高到3000:1，其余规格基本不变，显示器的亮度为300流明，灰阶响应时间为2 ms，水平和垂直可视角度都为160度。更高的分辨率可使显示效果更加细腻，不过字体相对较小，高对比度则可以提供更加丰富的色彩表现。这款显示器采用的面板为TN型面板，显示颜色为 16.7 M。响应时间较短的好处在游戏中可以充分体现，较丰富的色彩在用户看电影时可显示更多的细节。三星206 BW显示器通过了Vista认证，目前报价为2599元，与其表现相比物有所值。



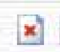
Mini家庭影院新理念

现代HY-690A音箱

◎特色指数：★★★★☆　◎性价比指数：★★★☆☆

现代HY-690A是一款定位于家庭娱乐的音箱产品。这款产品最大的特点是前面板集成了两个6.5 mm的卡拉OK接口，用户可以接入麦克风等音频输入设备，即使在没有电脑的地方也可一展歌喉。另外，如果公司举行小型会议，用它就可以，就不必动用大型设备了。现代HY-690A低音炮与卫星音箱箱体都采用高密度真空板，颜色为纯白色，搭配棕色前置面板，与家具容为一体。前置面板上方是一块显示屏，屏内的图像会随着音乐一起跳动；下方有一大四小，五个旋钮，分别为主音量、高音、低音和左右麦克风音量调节，使用起来非常方便。现代HY-690A音质高频透亮、低频有力，可以满足一般家庭用户的使用需求。目前，这款音箱的价格为288元，对于听见音乐就想唱歌的朋友是一个合适的选择。



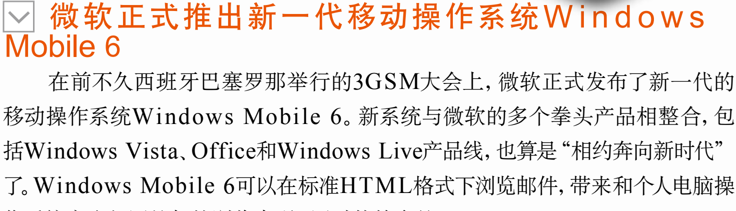




http://blog.sina.com.cn/yehuan

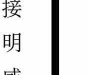
你会瞬间倾心的华硕兰博基尼VX2“跑车” 价格也是跑车级的

华硕在CES 2007大展上发布了新一代的兰博基尼“跑车”VX2。是的，和大家想的一样，对于这款豪华的迷死人不要命的梦幻笔记本电脑，华硕就一个宗旨——什么最新的技术、最酷的外观，能用上的都给它用上，发动机换、外形改、面板材料来新的……再看现在经过升级改装后的兰博基尼VX2，Core 2 Duo的发动机、NVIDIA GeForce GO 7700的加速器、碳纤维的外壳以及精致的意大利皮革真是让我们的驾驶欲望倍增。虽然价格估计也会让我们的购买欲望倍减，但这还是不能阻止我们再一次流下口水。兰博基尼VX2的驾驶感受如何呢？叶欢过几天会去北京参加兰博基尼VX2的发布会，争取开出去试驾一番。下期的Mobile 360°将向大家提交一份详细的“试驾报告”，还有这款“跑车”设计师的独家采访。



技嘉即将发布自己的UMPC

UMPC推出已经超过半年了，虽说因为价格偏高没有达到预期的目标，但还是有很多厂商打算加入到UMPC阵营，比如技嘉。有消息表明，技嘉将在德国举办的CeBit 2007大展上展出一款名为U60的UMPC。这款UMPC的一大特点就是和索尼的UX系列一样采用了滑盖键盘设计，不过布局似乎更接近传统键盘。U60的具体配置还不是特别明朗，大致采用威盛C7-M处理器（据说采用威盛C7-M处理器会解决目前UMPC电池续航时间不够理想的问题）、6.5英寸屏幕、双USB接口、SD/MMC插槽，802.11b/g无线、仅重750克。至于具体售价目前还不得知，但叶欢估计应该会比采用英特尔处理器的UMPC便宜一些。如果想看实物图的话，请等待我们赴德特派记者的消息吧。



微软正式推出新一代移动操作系统Windows Mobile 6

在前不久西班牙巴塞罗那举行的3GSM大会上，微软正式发布了新一代的移动操作系统Windows Mobile 6。新系统与微软的多个拳头产品相整合，包括Windows Vista、Office和Windows Live产品线，也算是“相约奔向新时代”了。Windows Mobile 6可以在标准HTML格式下浏览邮件，带来和个人电脑操作系统完全相同的邮件浏览表现。同时其整合的Windows Live for Windows Mobile支持全线Windows Live服务，微软的统一网络体验范围得到了进一步的扩展。Windows Mobile 6包含新移动版本的Office Outlook、Word、Excel和PowerPoint，为大量商务人士奉上了新的大餐。当然，一向是微软强项的系统联动也不会缺少，Windows Mobile 6能与Windows Vista紧密结合，支持更加便捷的PC同步功能。相信这能让微软通过在个人电脑操作系统方面的霸主地位进一步增强自己在移动平台的竞争力。据叶欢了解，新的Windows Mobile 6将分为三种版本，WM6 Professional对应性能最强大的触摸屏智能手机（Pocket PC Phone）、WM6 Standard对应非触摸屏智能手机（Smartphone），WM6 Classic对应PDA(无手机功能的Pocket PC）。

5999元以下笔记本电脑横评即将上演！

对于大多数想购买一台入门级笔记本电脑的消费者来说，5999元以下的低价位机型无疑是最容易接受和最受关注的，因为较低的价格让大家在购买时不会有太大的心理负担。不过，即使是这个相对狭窄的价格段，产品也是五花八门、配置各异。找到一款价格低、性能可以满足需求、质量又有保证的笔记本电脑，还真不是一件容易的事情。所以，我们特别准备了5999元以下笔记本电脑横向评测，届时将有超过10款笔记本电脑集体亮相。想买台5999元的笔记本电脑？不希望吃亏上当受骗后悔，那么下期的Mobile 360°一定不要错过。







迅驰Santa Rosa有变动：低端平台不支持DX10

距离正式发布还有两个月的时间，英特尔又对下一代迅驰Santa Rosa的技术规格作出了更为详细的说明和部分变更。首先，Santa Rosa采用的芯片组中将只有G965所集成的GMA X3000能提供对DirectX 10的支持，而GL960所集成的GMA3000将不支持DirectX 10。虽说更完善的规划有助于Santa Rosa快速普及，但也断了不少消费者想用低端Santa Rosa机型体验DirectX 10的念头。此外，英特尔还以不能带来更好的投资回报为由，取消了Santa Rosa平台原定对HSDPA技术（高速下行分组接入）的支持，这意味着移动宽带3G技术融入笔记本电脑的时间表将向后推延。去年9月，英特尔和NOKIA公司建立了合作伙伴关系，并声称未来将加入后者开发的HSDPA模块。但英特尔最终发现，大多数笔记本电脑厂商和消费者并不愿意为HSDPA技术支付更高的费用，而且HSDPA无线通讯网络市场在2008年之前很难形成规模。

这是上期索尼VAIO L试用报告的一点补充

我们在上期刊登了索尼VAIO L的试用报告，相信大家对这款打着"薄板电脑"招牌的液晶一体电脑的操作方式、硬件配置、优点、缺点都已经有所了解。可能有朋友已经发现，在试用报告中我们并没有给出测试成绩。这是因为当时为了让我们亲爱的读者在第一时间看到这款产品，在重庆的索尼新品发布会结束以后，叶欢好说歹说争取到一个晚上的时间（第二天人家还要到其它城市开发布会），又要拍摄又要仔细试用，不知不觉就拖过一个晚上，所以没来得及测试。大家一定都会体谅叶欢吧？但是！不给出测试成绩对不起读者，对不起自己的良心！所以后来叶欢又找索尼借来L专门进行了测试！要知道，测试可是在春节期间进行的。看着测试成绩，大家给点掌声吧。

PS.这一次叶欢不仅进行了测试，而且还发现了L的两个优缺点。优点是通过L配合附带的SoundFLOW软件可以实现定时音乐播放功能，即事先设定好时间（比如周1至周5上午7时）和需要播放的音乐，那么到时间以后，L会自动从睡眠状态唤醒并播放音乐，起到了桌面闹钟的作用。缺点是15.4英寸屏幕的上下可视角度较差，这让用户在欣赏电影时不得不保持一个相对固定的姿势……

3DMARK03		3475	
PCMARK05		3635	
CPU	4550	Memory	3603
Graphics	1909	HDD	3006
BatteryMark 4.01		Life test	1:53

你知道吗？

微软当然不希望UMPC像TabletPC那样无声无息的活着。所以，微软在闭门思过后推出了针对UMPC的新影音操作界面：Origami Experience。从这么漂亮的外观和看上去很简单的操作模式来看，UMPC似乎有那么一点意思了。





叶欢时间 • 公告栏

• 叶欢不得不说，《24小时》是一部相当折磨人的连续剧。四年前叶欢曾经花了一周的时间看完24Season1的DVD（Firegun更厉害，他花了一个通宵加一个上午看完，真正做到了24小时同步。当然，后遗症是一周的熊猫眼和听力下降），在这之后的Season2~5每次都会花叶欢大半年的时间，因为那时开始追着看。这个该死的美剧每周放映一集，遇到什么节日还要延期，这让叶欢熬得相当的难受。因此，当Season6出来的时候，叶欢对自己说，忍住，等到半年后放映完再一次看个够吧。可惜，叶欢的立场是众所周知的不坚定，遇到美女和美剧时更是如此，所以终究没忍住……不过还好，叶欢已经没了看Season1时的激动万分，恨不得不吃不睡一口气看完的心情也平复了许多。这次慢慢看一点也不着急，反正一句话，杰克死不了，trust me!

PS.因为兴趣和职业的关系，叶欢有个爱好就是观察影视中的角色使用的是什么电脑。嗯，《24小时》用得最多的当然是苹果的Mac，不过最近两季戴尔的PC开始占据主流。而在最新的Season6中，大反派开始用索尼的UX，操作系统是Windows XP——还是阿拉伯文版的。

数字・声音

15000

今年三月用于联合国主持下的尼日利亚政府大选使用的15000台笔记本电脑由神舟提供。看来，强调性价比的神舟笔记本电脑在海外市场同样吃得开。

"在硬盘上加入非易失性的闪存，可以带来许多移动方面的便利，为笔记本电脑用户提供更多价值，包括更长的电池续航时间、更快速的响应能力和更持久的系统功能。"

——混合存储联盟主席Joni Clark表示，混合式硬盘技术可以满足业界对笔记本电脑的速度和持久性不断增长的需求，而且能为笔记本电脑用户带来诸多好处。

Hasee 神舟

HASEE推荐使用正版Windows Vista™ Home Premium

神舟® 唐朝™ 液晶一体电脑

主机、显示器合二为一，还可看液晶电视

☑省 电

☑静 音

☑省空间



唐朝 G430V

英特尔酷睿1.73G处理器430

19"宽屏液晶

512M DDR-II内存

80G SATA硬盘

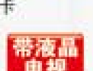
DVD光驱

内置9合1读卡器

集成Intel GMA950显卡

酷睿

CPU 功耗仅 27W



¥4699 带液晶电视



主机显示器合二为一



性能更强劲

50% 省电50%

超静音




19"宽屏

唐朝 G380D

英特尔赛扬M处理器380(1.6G)

- 19"宽屏液晶
- 512M DDR-II内存
- 80G SATA硬盘
- DVD光驱
- 10/100M网卡
- 内置9合1读卡器
- 标准键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 21W

¥ 3999 降200





19"宽屏

唐朝 G400D 酷睿

英特尔酷睿1.6G处理器420

- 19"宽屏液晶
- 512M DDR-II内存
- 80G SATA硬盘
- DVD光驱
- 10/100M网卡
- 内置9合1读卡器
- 标准键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 27W

¥ 4399




19"宽屏

唐朝 G430T 酷睿

英特尔酷睿1.73G处理器430

- 19"宽屏液晶
- 512M DDR-II内存
- 160G SATA硬盘
- DVD光驱
- G7300GT 128M DDR3显卡
- 10/100M网卡
- 内置9合1读卡器
- 标准键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 27W

G7300GT 128M DDR3

¥ 4999



19"宽屏

唐朝 G500T 酷睿双核

英特尔酷睿双核1.6G处理器T2050

- 19"宽屏液晶
- 1G DDR-II内存
- 160G SATA硬盘
- DVD光驱
- G7300GT 128M DDR3显卡
- 10/100M网卡
- 内置9合1读卡器
- 标准键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 31W

G7300GT 128M DDR3

¥ 5999





19"宽屏

唐朝 G520T 酷睿2双核

英特尔酷睿2双核1.6G处理器T5200

- 19"宽屏液晶
- 1G DDR-II内存
- 250G SATA硬盘
- DVD±RW刻录光驱
- 256M G7600GS显卡
- 10/100M网卡
- 内置9合1读卡器
- 标准键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 34W




G7600GS 256M DDR2

¥ 6999




14.1"标准屏

唐朝 F100C

VIA处理器C7-M 1.5G

- 14.1"标准屏
- 256M DDR-II内存
- 20G硬盘
- CD-ROM光驱
- 10/100M网卡
- 超薄键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 15W

¥ 2499 新品上市






14.1"标准屏

唐朝 F200D

英特尔赛扬M处理器360(1.4G)

- 14.1"标准屏
- 512M DDR-II内存
- 40G SATA硬盘
- DVD光驱
- 10/100M网卡
- 超薄键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 21W

¥ 2999 新品上市





15.4"宽屏

唐朝 L200D

VIA处理器C7-M 2.0G

- 15.4"宽屏液晶
- 512M DDR-II内存
- 40G SATA硬盘
- DVD光驱
- 10/100M网卡
- 超薄键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 15W

¥ 2999 新品上市



15.4"宽屏

唐朝 L300D

英特尔赛扬M处理器360(1.6G)

- 15.4"宽屏液晶
- 512M DDR-II内存
- 60G SATA硬盘
- DVD光驱
- 10/100M网卡
- 超薄键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 21W

¥ 3299 新品上市





15.4"宽屏

唐朝 L400S

英特尔酷睿1.86G处理器440

- 15.4"宽屏液晶
- 1G DDR-II内存
- 80G SATA硬盘
- Combo光驱
- 10/100M网卡
- 超薄键盘、光电鼠标

CPU 功耗仅 27W

¥ 3999 新品上市

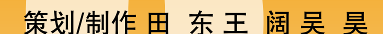
神舟电脑支持使用正版软件，免费送神舟千元软件大礼包，加399元预装正版Microsoft Windows Vista Home Premium家庭高级版。

神舟电脑有限公司

欢迎访问：http://www.hasee.com

直销电话 800-830-6306　未开通800电话的地区请拨打：0755-84710007

中小企业采购：0755-84710055 84710091　网吧定制专线：0755-89742585 84710411


策划/制作 田 东 王 阔 吴 昊

移动360°

3·15特别策划之 笔记本电脑购机售后指南

和其它硬件产品相比，购买一款称心合意的笔记本电脑往往需要投入更多的精力。这不仅是因为笔记本电脑本身是以整机形态销售，更因为我们需要仔细衡量各品牌售前售后等诸多因素。稍有不慎，自身合法权益就有可能受到损害。为此，Mobile360°特别策划了本期专题，希望能在购机技巧和寻求售服方面为您提供帮助。



笔记本电脑选购4项注意

虽然说笔记本电脑近几年来非常热门，但我们收到关于笔记本电脑的水货和发票等问题的投诉和求助也越来越多。其中有很大一部分用户由于购买时缺乏选购技巧，或者是不了解寻求售后时该注意的事项，导致自身权益受到损害。借着3·15消费者权益日，我们就针对笔记本电脑选购技巧来进行一次系统、详细的总结，希望本文能对你有所帮助。

文/图 螃 蟹 石 越 宁 宁

如何分辨行货和水货

所谓水货，是本应该销往其他国家或地区的产品，通过不正当渠道，逃避关税在国内市场销售，按道理来说，这样的产品出自于厂家同一条生产线，品质本无区别，但是由于货源不正，其中很难说不会有什么猫腻，特别是个别奸商以次充好，造成质量问题，大大侵害了消费者权益。水货笔记本电脑产品作为中国笔记本市场的一种"特色"产品实在是有些让人欢喜让人忧，以水货充当行货售卖（主要集中在某些品牌的高端机型）也是所有笔记本销售欺诈中给造成消费者损失最大的一种。如何简单快捷地辨别行货与水货便成为所有购机者所必修的一门功课。



1.查看包装及机身标识

行货笔记本电脑的外包装一般都用简体中文字标注了笔记本的一些基本信息，而水货或没有外包装，或外包装上的字体为繁体中文、英文等字体。在行货笔记本电脑的机身上还可以发现更多的鉴定标识，首先便是我国的3C认证标识，在通过正常合法途径在我国销售的笔记本产品都有我国的3C认证标识。

其次，还可以通过对笔记本电脑序列号的查询来鉴定笔记本是否属于正规的行货产品。目前多数笔记本厂商都提供了网上查询机身序列号的服务，用户仅需要登陆制定页面，输入机身背部的序列号便可以查阅该机型各种详细信息，包括出厂配置、各个硬件部分的编号、保修开始日期、销售地区等等。

再次，我们还可以通过机器特殊的型号代码来快捷地鉴别。不少厂商为了对不同国家地区销售的同型号机型加以区别，都会给该机型额外地标记一个附属编号，如一些品牌针对我国大陆地区

销售的笔记本产品都会在序列号中标注一个C(此方法仅供参考，毕竟并不是所有机型都采用了这种特殊编号)。

2.预装系统、随机程序与资料

由于来自非正常渠道，多数水货笔记本电脑都需要重新安装操作系统，而水货商家显然不会为用户安装价值不菲的正版系统。再者，行货产品的随机用户手册为简体中文，包含相关保修单据，且做工精致。水货无论是随机软件光盘还是用户手册等资料，都多为繁体中文或英文。

3.键盘鉴别法

在行货笔记本电脑的键盘均为标准的英文键盘，而对于水货产品来说，由于原定销售地的不同，而有可能出现日文、繁体中文等有特殊标识的键盘。

4.厂商免费热线鉴别

现在多数的笔记本厂商都建立起了各自的800(或400)免费热线电话售服体系，用户也可以通过拨打所购品牌厂商的热线电话来快速鉴别手中的笔记本电脑是否属于行货。

案例：机型配置需仔细查验

上周逛电脑城，突然发现一商家以5800元的价格进行HP500的促销，而此前我曾有意购买这款机器时却屡被告知一分也没法少。在开箱启动系统之后，越看越觉得不对劲，因为硬件配置和我记忆中的存在差距；而且该商家主动降价200元有些值得怀疑(和我上次问价前后不出3天)。我当即拨打电话才了解到原来HP500有高配和低配之分，该商家居然拿低配机型卖我高配的价格，要知道两者相差了1000元呢！岂知商家说箱子已经开了不让走，并且这款机型的60GB硬盘要比低配的40GB更大，所以对方始终都说这个就是高配版。争了几个回合后，最后还是在他们那买了，不过是以5800元的价格拿的高配版展示样机(无奈)！还有一次更可气，陪表弟去买明基的S31-C20，官网的资料说是有TV模块，拆包时还看到了TV模块的LOGO。但是回家之后，却发现根本就没有TV模块，至今找商家调换还没有解决……(山西 JoJo)

虽然我们并不抵制水货，但对于一些不良商家将水货充当行货销售的行为，却深恶痛绝。目前国内市场上的水货产品以ThinkPad为主，也有HP和一些日系品牌机型参杂其中。消费者在购买时不妨按照本文的方法进行鉴别。

[如何避免购买到展示样机]

相信谁都不想购买一台被用过的笔记本电脑，但是这样的事情却在市场上无法避免，商家的展示或试用的样机不可能在内部完全消化，这些产品肯定千方百计要重新包装重返市场，而消费者要想分辨出是否样机，实际上要从拆箱验机开始。消费者在购机时最怕的除了遭遇以水货充当行货的情况以外，便是购买到商家的展示样机了。那么有什么方法可以甄别呢？

案例：Core Duo T2060的谎言

我是在去年年末才买的笔记本电脑，当时的购买目标锁定为物美价廉的Core Duo T2050双核机型。不过到了电脑卖场之后，经销商却向我推荐了T2060双核产品。而且还说T2060处理器是T2050的升级版本，在性能上更加强劲。由于T2060笔记本电脑在价格上比T2050机型还要便宜，并且商家一直宣称这款笔记本电脑是特价促销产品，利润已经压缩到了最低。我就信以为真，买了一台。后来通过上网查询，我才算真正了解T2060处理器的“身份”。这款处理器实际上是T2050的阉割版本，两者的频率和FSB同样是1.6GHz和533MHz，但T2060的二级缓存只有T2050的一半。当我拿着本本找商家理论时，对方却矢口否认，并且还在产品说明书上找到了T2060处理器的详细介绍。如此一来，我也就只能吃哑巴亏了。(河南 刘晓柏)

1.检查外包装

箱子顶部有两种比较常见的封条：部分厂商采用了半透明的印有Logo的胶带，部分则采用了这种一旦撕开就会显示VOID等字样的封条。虽说商家有电吹风的帮助，但封条边上的破损纸皮仍旧常常会在不经意间泄漏天机。一些商家则会通过没有封条的包装箱底部取放机器，这时候便需要消费者仔细检查箱底是否有明显的摺叠痕迹。特别需要提醒的是，这一切都需要在商家“热情主动”地帮助你拆开外包装箱之前进行。

2.检查散热口

打开包装检查笔记本本身之前，用户还需要找出装箱单并仔细核实是否箱内物品是否一一对应，如果发现缺少装箱单或物品不全的情况便立即质问经销商。取出笔记本电脑后，消费者首先检查笔记本机身与电源适配器是否有划痕，此外仔细检查笔记本的散热口是否有灰尘，这一点非常重要。因为即便商家在展示的时候用保鲜膜完全包裹住机身，也需要露出笔记本电脑的散热口，而笔记本电脑只要风扇转动便会将一些灰尘带入主机内。

3.检查垫脚

笔记本电脑的垫脚则是另一个容易

露出马脚的地方，使用过的笔记本电脑很容易在磨砂质感的垫脚上留下痕迹。此外，我们还需要检查笔记本电脑防盗锁卡扣是否有磨损，机身底部螺丝是否有拧过的痕迹。样机在展示时加锁，机身的锁孔处便会有磨损。

4.开机检查不可或缺

对于预装系统的笔记本电脑来说，首次开始时系统应该处于未解包状态，开机便顺利进入系统的笔记本电脑产品显然存在问题(注意：如今未解包的操作系统也可以作假)。另外核对出厂编号和箱子上、以及主机背面的编号是否相同也是必不可少的步骤。看外观是判断笔记本是否为展示样机最主要的方法，如果有条件的话，用户还可以带上相关的软件，例如HD-Tune的硬盘通电时间对于验证笔记本电脑是否是样机还是很有价值的。



看懂商家宣传广告的猫腻

扬长避短，笔记本广告宣传中最常用的手段，在一些商家的促销海报上甚至还能看到“极速千兆网卡，较普通网卡提高10倍速”这样让人有些莫名其妙的标语。铺天盖地的广告宣传往往会让消费者弄昏头脑，各个品牌都称自己的产品性能卓越，品质优秀，到底该如何选择呢？消费者一不小心就会落入商家宣传单的“陷阱”。面对这些模棱两可，甚至夸大其辞的广告语，该如何分辨呢？

1.双核也要分三六九等

处理器是判断一款笔记本性能的重要指标，而消费者在卖场里到处能够看见“Intel双核笔记本4XXX元”的广告语，不少不知情的消费者认为现在双核就是高性能，4000多元能买到双核笔记本电脑就是值！谁知道双核也要分三六九等，根据制程工艺和配置的不同，英特尔的双核处理器被称为酷睿和酷睿2两种。酷睿处理器也就是我们所说的第一代移动双核，以T2XXX为型号，二级缓存最高2MB，而酷睿2的型号为T5XXX和T7XXX，分别采用了2MB和4MB的二级缓存，两者价格、性能都有差异。

2.显存，究竟是独立还是共享

经常可以看见商家打出某笔记本电脑拥有256MB或者更高的独立显存，实际上这样的说法还有待考察。无论是NVIDIA的Turbo Cache还是ATI的HyperMemory都能够让显示芯片使用系统内存作为显存，例如ThinkPad T60 2007-BT1采用的Mobility Radeon X1300显卡，在系统内存为256MB时只使用集成的64MB显存，而当系统内存提升至1GB时，显存甚至会提高至512MB。严格来说，在系统内存相同的情况下，独立显存越大意味着笔记本电脑的图形性能更佳。



3.笔记本电脑也玩7.1环绕？

很多商家的宣传页上都能够看见某笔记本电脑采用“7.1环绕音效”，这种笑话对于以前没有接触过笔记本电脑的用户来说，无疑有很大的吸引力。不过如此“7.1音效”是目前主流集成声卡都具备的功能，笔记本电脑也只是提供了7.1声道的音频芯片，如果要实现真正的多声道音效还需足够的输入接口和多声道音箱。

4.电池时间

“超长使用时间”对于移动应用的消费者而言具有极大的杀伤力，而广告后面却也写着“实际的电池使用时间由于具体的操作条件和设置不同而不同”的说法，看上去这样的解释较为详细，可能一般的消费者也不会深究，但很多这样的标注是在笔记本电脑节电模式下提供的数据，根本不具备可参考性。消费者不妨多关注同类型笔记本电脑电池电芯数量、mAh容量等参数（主流产品通常提供了6芯4800mAh电池）。

5.保修年限暗藏玄机

很多品牌为了强调自己的产品拥有良好的售后服务，纷纷打出了“三年有限保修”的字样，在保修年限上加上“有限”二字可谓是意义非凡。实际上这样的“三年有限保修”只是笔记本电脑主板三年的免费保修，而最容易出问题和磨损的地方如电池、键盘、显示屏等只有一年保修时间，如果消费者不深



究，往往容易误解这款笔记本电脑拥有三年全面保修的售后服务。

以上仅为商家笔记本电脑广告中最显而易见的宣传误区，消费者作为弱势群体，应该避免广告宣传上的误区，要做到这一点，除了经常了解笔记本电脑的基础知识之外，还要在购买的时候多看多问，更需要货比三家。

案例:当心赠品货不对板



这里要说的是我一个同事在购买七喜笔记本电脑的经历。七喜在寒促期间会为特定机型配送音乐手机一部，但是在真正购买时，配送的手机却经常是货不对版。因为全国范围内有一些经销商把原来赠送的M98换成了现在的Z18，虽然都是具备了MP3/MP4/摄像头功能的时尚手机，但原来的M98却在液晶屏方面远远高于现在的Z18。因为我同事发现了手机问题并拒绝购买，JS还想用“以实物为准”的霸王条款强买强卖。还好同事的态度还算强硬，否则可就吃大亏了。我觉得消费者在遇到了重量级的赠品时，最好还是事先在网上做好调查。这样才能更加理性的衡量附送赠品的真正价值，以避免“羊毛出在羊身上”。（辽宁 小 白）

[购机发票需当心]

作为购机的最后一个步骤，交钱收货之后不少消费者都会忽略了发票的重要性。实际上发票是商家履行国家三包规定的合法证明之一，一旦将来产生纠纷，没有发票的消费者有时将面临十分不利的局面。

没有发票有时意味着没有保修，一些国际品牌笔记本保修的时候需要用户提供销售发票，例如联想ThinkPad系列，东芝和索尼等等，甚至还要在发票上写上购买型号和序列号才能够享受完全的售后服务。如果没有发票，当机器在三包规定期内出现问题，就无法享受7天退还、15日内更换的服务。还有一些国际品牌，例如宏基，华硕等，没有发票可以在本区域内享有质保，但是这样的质保很可能就是一般质保，如果是屏幕、处理器等核心部件坏了，没有发票也是很难享受保修的，如果在外地，这些产品就无法正常得到正规的售后服务了。此外，多数品牌笔记本在送修时，都需要同时出示保修卡与发票，否则便会出现不必要的问题。另外，如果用户的笔记本电脑意外丢失，也可以凭借购机发票和相关保修单据要求该品牌维修站在收到该送修笔记本电脑时进行暂时扣留。

仅仅索取购机发票还只是基本，发票的规范填写同样关系到将来笔记本是否能顺利地享受保修服务。在一些品牌售后维修中心，便常常会有用户因为所持有的发票书写不规范，而遭遇不必要的波折。所以消费者在商家填写发票时还要注意，一定要将发票上所有项目规范地填写齐全，同时所购笔记本的型号、产品编码也需要一一填写在上面，这一般也是厂商保修条款中的规定。保修卡一定要加盖商家的公章，并将附联交由商家邮寄给厂商。如此，方称得上一份完美无缺的购机凭证。

还有一类情况值得注意：有些商家为了牟取更多的利润甚至开出假发票给客户，这对消费者权益无疑造成极大损害。避免这样的问题发生，第一要看看这家公司规模，做这样事情的往往是小公司，其次要看清楚营业执照和发票上的公司章是否一致，再就是最好能够让财务当面开发票，并看好发票上的税号。MC

案例:发票问题不可忽视

由于我是学生，所以比较注重笔记本的价格。而我第一次不慎落入商家的陷阱，也就是因为过分注重价格才出现的纰漏。当时我要买的是一款二线品牌的笔记本电脑，其4999元的价格十分吸引人。这个二线品牌在本地只有三家代理商(均声称自己是总代，店内还有“金字招牌”)，但他们似乎已经串通好了，报价远远高于4999元的全国指导价，达到了5200元。在每个代理商店面几乎都走了两三遍之后，才终于有一家答应以4999元的价格卖给我。可是直到我开箱验机时，对方才告诉我这个价格是不含发票的报价。商家还提供了两种发票方案，一种是加50元开一张“剪口发票”，另一种则是加4个点（总价的4%，也就是200元）开一张增值税发票。为了省点钱，我最后开的是50元的“剪口发票”。后来经懂行的朋友鉴定竟然是“假发票”。（广西 吴 飞）



笔记本电脑购机进程检视表

面对越来越便宜的笔记本电脑，您是否有近日为自己购置一款合意产品的打算？那您知道购买笔记本时需要注意那些情况吗？《微型计算机》特地针对购机用户推出了“笔记本电脑购机进程检视表”，如果这是您首次购买笔记本电脑产品，或对个别商家的欺诈行为心有余悸，你可以在购机时携带此表(可复印)，并按照表格上的步骤选购、验机。

◆出发前准备

1.是否已经确定所要购买笔记本之品牌、型号，并准备一到两款备选机型。 □
2.通过网络了解所要购买笔记本及备选机型的详细配置与近期市场售价（注意相关信息的发布时间）。 □
3.准备一张拷贝了Nokia Monitor Test（屏幕坏点检测工具）软件、Everest Home Edition（整机配置检测工具）、Battery Eater （电池检测工具）、HD—Tune（硬盘测试软件）、KeyboardTest（键盘测试工具）与CPU—Z（处理器检视工具）等测试软件的闪存盘和一张空白光盘。 □

◆购机前准备

4.至三家以上有该机销售的店面询问该机的价格及是否有现货（所购机型品牌的专营店不能错过）。 □
5.对比三家的报价及附赠礼品，及是否能开具正规发票，同时与自己之前所了解的信息进行对比。 □
6.选定价格较低、且信誉较好的商家（建议选择专营店购买）。 □

◆购机合同

7.与商家商定所购产品出现坏点时的解决办法（降价或更换新机）。 □
8.仔细了解商家所提供的购机协议（或类似销售合同），并将前面销售人员关于坏点、新机等承诺及赠品添加其上。 □

◆开机前检查

9.在商家主动拆箱前(永远不要自己拆箱)，仔细检查外包装箱的封口处是否有打开过的痕迹（包括包装箱底部）。 □
10.确认没有开启痕迹，打开箱子，通过箱内的装箱单清点所有配件（注意配件箱封口处是否有打开的痕迹）。 □
11.检查出厂编号和箱子上、以及主机背面的编号是否相同。 □
12.检查机身部分是否有划痕。 □
13.检查风扇散热口是否有灰尘等污垢。 □
14.检查机身底部脚垫是否有污垢，是否新涩（样机垫脚光滑缺乏新涩感）。 □
15.检查锁孔处是否有划痕磨损。 □
16.检查机身底部螺丝是否有拧过的痕迹。 □
17.检查键盘缝隙是否有污垢灰尘。 □

◆开机检查

18.确认机器预装之系统处于未解包状态（仅对预装系统之机型）。 □
19.进入系统后首先运行优盘中Nokia Monitor Test软件检测屏幕是否有坏点，如有意外按照事前商议方法解决(换机或降价)。 □
20.通过CPU—Z软件检测处理器信息。 □
21.通过HD—Tune检测硬盘通电时间。 □
22.运行Battery Eater检测电池充电容量与充电次数（也运行部分品牌自带的电池相应软件检测）。 □
23.利用KeyboardTest键盘测试软件检测所有按键是否正常。 □
24.运行Everest Home Edition软件检视整机配置情况。□
25.有条件可运行一到两款系统测试软件，测试整机稳定性（如SuperPI）。 □
26.检测产品的接口是否可以正常使用（包括读卡器）。 □
27.运行视频文件或3D游戏，检查风扇噪音是否正常。 □
28.检查光驱的读盘能力及刻盘性能，可利用Nero CD—DVD Speed软件（读刻测试呈现之曲线越平稳越好），同时注意光驱有无异常噪音情况。 □
29.检查机身所有快捷键是否可正常使用。 □

◆首尾工作

30.就近安装常用工具软件。 □
31.索要厂商促销赠品。 □
32.索要商家承诺赠品。 □
33.交钱开票，注意开具发票是否注明了购机时间、机器型号、产品编码。 □
34.保修卡也一定要加盖商家的公章，并将附联交由商家邮寄给厂商。 □
35.清点所有配件物品（保卡、驱动光盘、用户手册等）及赠品。 □

注意：
1.《微型计算机》对此表保留最终解释权。
2.请严格按照表格步骤进行，逐项完成进程后，应逐个在各项目后打“√”。如果该项目实施中有问题，或与您的实际情况有出入，应立即采取相应措施解决。



[笔记本电脑读者求助专辑]

Mobile 360° 栏目正式开办一年以来，我们收到了许多关于笔记本电脑的读者求助邮件，虽然帮助大家解决实际问题让我们更加忙碌，不过只要大家获得了满意的处理结果，我们的劳动就是值得的，而大家对我们的认可和信任，也让我们的工作更有动力。值此3·15消费者权益日，我们把近期收到的关于笔记本电脑的读者求助和解决结果，作为相关售后案例展示给大家，希望能有助于大家享受到更好的售后服务，也希望大家遇到的问题都能圆满解决。

更换笔记本电脑主板需要5000元？

上海读者金先生问：我在2年前买了惠普笔记本电脑，但近日突然无法启动，送上海HP梦工场进行检测之后，被告知是主板损坏造成的，并且由于笔记本电脑过了保修期限，需要付费更换主板（这点我没有任何异议），但是他们开价却是惊人的5000元，这让我实在无法理解。即使是更换配件，也应该只收取配件的成本费用，一个2 年多前的主板会有5000元的成本么？这样的价格无异于要求用户购买新的机器，请问这是合理的吗？

处理结果：协商付费更换。

惠普回复：我们已经与该用户取得了联系，希望能寻找一个最佳办法来解决主板更换问题，以便能让用户的机器可以尽早正常使用。由于笔记本电脑的主板不但在设计方面更加考究，而且往往会集成更多的部件，因此笔记本电脑的主板价格要明显高于台式机主板。此外，由于该用户的笔记本电脑是2年前的产品，在惠普的产品线中已经停产，它的备件也会随之停产，如此一来这款产品的主板供货量少因而价格也会随之提升，价格难免偏高，希望该用户能够理解。另外，惠普的售后服务热线是800—810—3888，其它用户遇到问题时可以来电咨询。

风扇坏了就不能换吗？

重庆读者杨先生问：我于2003年购买的方正颐和T3500D笔记本电脑，基本运行良好，只是近几天风扇出现严重问题，开机风扇无反应，直到机身温度明显升高才开始转动，且噪音非常明显。为此我联系了方正重庆客服希望付费更换风扇，却被告知这款风扇早已停产，并且没有库存，因此无法更换。我想请问，现在电脑风扇运行有问题，而方正却不能提供风扇配件进行更换，难道为了一个风扇我就必须换一台电脑？而对于硬件兼容性较差的笔记本电脑来说，没有相应的配件售后服务，一旦出现问题谁来负责？

处理结果：尽量寻找配件安排更换。

方正回复：我们已经与该用户取得了联系，正在积极解决这件事情。由于该用户的颐和T3500D笔记本电脑是在2003年购买的，目前已经不在保修期内，而且该机型在2004年初已经停产，因此库存里并没有相关配件可以提供，希望该用户理解。不过本着对用户负责的态度，我们一方面继续在库存里寻找合适的风扇配件，另一方面也在联系上游厂商，看是否还有库存可以提供，以尽量满足用户的需要。在这里我们要提醒各位用户，我们的售后保修条款具体为：主板保修三年，CPU、内存、显示屏、硬盘驱动器、电源适配器保修两年，笔记本整机保修一年。如果在使用中发现问题，可以在工作时间之内拨打010—82612299售后服务热线获得帮助。

MC观点

与惠普笔记本电脑更换主板需要高花费比较类似，这也是一个老型号笔记本电脑的配件售后问题。由于笔记本电脑结构的特殊性，其配件并不具备像台式电脑配件那样的通用性，再加上停产之后相关配件越来越少，价格高或者干脆找不到货源的情况并不少见。在此，我们希望厂商和用户能相互理解，一方面厂商应该尽可能地多为用户预留相关配件，以尽量避免这种情况的发生，另一方面用户也需要理解厂商的困难，毕竟这样的问题是大家都不愿发生的。

电池松动是正常现象？

银川读者杨先生问：我我去年购买一台ThinkPad T60 笔记本电脑，电池松动比较厉害，移动时会发出响声实在让人烦心。我与银川的ThinkPad售后取得了联系，并更换过电池，不过收效甚微，售后告诉我是正常现象。但我始终认为有

质量问题，况且银川的ThinkPad售后没有给我任何书面文件和技术检测标准，令我无法信服，难道电池松动也是正常的？

处理结果：安排工程师详细检测，根据实际结果进行处理。

联想国际回复：我们已经与该用户进行了联系，将安排服务站工程师对该用户反馈的问题进行详细检测，并将检测结果发送至总部高级技术工程师，由工程师根据检测结果进行判断，以帮助客户尽快地解决问题。其它用户在使用过程中如果遇到问题，可以直接拨打用户服务热线：800—990—8888进行维修咨询。

为什么总是出现不能启动或者死机的问题？

长春读者ice_090问：2006年2月我在长春买了一台华硕A6K笔记本电脑，起初一切正常，可是到11月份就出现不能启动、总是死机的问题，拿到维修站进行维修后2006年12月又出现了同样的问题，于是第二次送到维修站检修，可是今年2月还是出现了同一个问题。我想请问，为什么会出现这种情况？

处理结果：安排专人做进一步的检测。

华硕回复：首先对客户遇到这样的困扰我们也表示非常抱歉，但是由于没有具体的客户联络方式和信息，目前我们很难掌握到之前的检修和更详细的状况。通常机器出现不能启动、死机问题可能除了硬件问题之外，也不能排除软件问题，所以我们需要对机器做进一步的检测后才能判断。我们已经指派了专人跟进这个用户的问题，并保证用最短的时间进行解决，该用户也可以根据以下信息联系我们的工作人员：长春维修站信息：长春市工农大路1055号时代大厦1902室、电话：0431—5923811/5926539、联络人：林山杉。华硕的全国售后服务热线是800—820—6655，其它读者遇到问题可以直接拨打电话以获得帮助。

电池使用时间不到1小时，怎么办？

读者余先生问：2005年12月我购买了一款明基R22E笔记本电脑，到2006年11月，电池性能突然明显下降，有时完全充电工作不到1小时，电话联系明基公司却被告知：明基的笔记本电池在三个月内负责检测，三个月之后只要能够充放电，则视为工作正常，明基公司不负责处理。但我翻遍了明基的说明书和保修卡，并未发现有如此条款，而且此前没有任何人告知。现在我该怎么办？

处理结果：到就近的服务中心进行检测。

明基回复：根据我们的保修规定，电池随整机保修1年，我们建议该用户：1.按照网站自助服务中的提示自己测试电池是否有故障；2.直接到就近的服务中心检测电池是否有故障，我们会根据检测结果来具体处理。我们的全国售后服务热线是400—888—0333，各地的服务中心电话可以在明基中国网站上查询。另外，笔记本电脑电池属于易耗品，使用一段时间之后电池使用时间缩短是正常的，我们的笔记本电脑说明书上有一页是针对电池的使用保养建议，用户可以参考。

MC观点

与上一条华硕A6K的求助一样，读者没有留下具体的联系方式，这使得厂商很难根据读者遇到的实际问题给出具体的解决方案。在此我们要提醒各位读者，一定记得留下自己的详细联系方式，以方便我们和厂商与您取得联系，更好地解决问题。

怎样才能申请东芝的国际有限保证？

某长春读者问：今年一月初我在香港购买了一台型号为Tecra A6的东芝笔记本电脑，商家说东芝的笔记本电脑可以享受全球三年联保，但是需要申请。我是长春人，三月初就要去新西兰了。我想问一下怎样才能申请全球联保，在大陆的东芝售后可以办理这些么？

处理结果：购机1月内将用户卡和购买证明寄往东芝国际有限保证中心申请即可。

东芝回复：根据我们的售后条款，1996年11月以后购买的东芝笔记本电脑，根据型号，在履行了必要的申请手续之后，自购买日起享有1年或3年的国际有限保证，它能为您享受在中国大陆以外地方的维修和服务提供保障。不过，要想取得该国际有限保证，您必须在购买日起30天内，将填写完整的用户卡连同购买证明（当地的联保卡、正式收据或发票的复印件）寄往东芝国际有限保证中心。您的申请被正式批准后，您将收到东芝国际有限保证确认函，然后便能享受这项服务。另外，在香港或者国外购买的东芝的笔记本电脑，只要能提供正式的购物凭证（正式收据或者发票等），也可以在国内申请东芝国际有限保证。东芝的售后服务热线是116—986—2048，其它用户遇到问题可以拨打此电话获得支持。

MC观点

目前不少笔记本电脑厂商都有相关的用户注册（申请）政策，如果能在注册（申请）时限之前完成，往往可以享受到更多的售后服务，比如获得国际联保、延长电池保修时间等等。在此我们要提醒大家，多留意产品说明书和官方网站的相关条款，以免丢失本该属于你的售后服务。MC

主流笔记本电脑品牌售后服务速查表

品牌	服务热线	官方网址	国家三包服务条款	保修服务	备注
华硕（ASUS）	800-820-6655	www.asus.com.cn	支持	根据不同机型，整机保修一年或者两年，电池保修六个月	购买产品后1个月内完成注册，电池免费保修期延长至十二个月；提供LCD无亮点服务；包修需提供有效购买凭证，否则保修时间从通过机身代码确定的生产日期算起。
戴尔（Dell）	800-858-2060	www.dell.com.cn	支持	家用系列整机保修一年，主要部件保修二年，商务系列高端机整机保修三年。	提供下一工作日上门服务；可付费升级服务项目；提供机身码就可以进行保修服务。
ThinkPad	800-990-8888	www.lenovo.com.cn	支持	R系列整机保修一年，主要部件保修二年，T、X系列整机大多数保修三年（部分机型只有一年），电池保修一年	五大城市2小时快修，高端产品81个主要城市3年内免费本地上门服务，特定型号产品不提供上门服务，其它产品81个主要城市第1年免费本地下一工作日上门服务；可付费升级服务项目；要求有合格发票才可以保修。
联想（Lenovo）	400-810-8888	www.lenovo.com.cn	支持	昭阳系列保修一年（含电池），天逸/旭日系列整机保修一年，主要部件保修两年，主板部件保修三年。	92个城市市区硬件故障免费上门服务；7天×8小时工作制
惠普（hp）	800-810-3888	www.hp.com.cn	支持	家用系列整机保一年，主要部件保修二年，商务系列高端机整机保修三年，电池保修一年	可以付费升级保修服务项目；不同的机型定制不同的保修条款；需要正式发票和保修卡作为保修依据。
苹果（Apple）	800-810-2323	www.apple.com.cn	支持	90天电话支持，整机保一年，电池保修一年。	AppleCare 维护计划可以将保修年限延长到三年的全方位服务，并升级为全球联保；需要发票和保修单才可以保修。
东芝（Toshiba）	116-986-2048	www.toshiba.com.cn	支持	根据不同型号给予一年或三年的保修，电池保修一年。	保修需要正式发票；45个大中城市第一年免费上门服务；用户需要在购机日起30天内将填写完整的用户卡连同购买证明寄往东芝国际有限保证中心，才能申请和享有东芝国际有限保证。
索尼（Sony）	800-820-2228	www.sonystyle.com.cn	支持	整机保修一年，主要部件（液晶屏、CPU、硬盘、内存、键盘、电源适配器）保修两年。	支持“即时维修”服务，在条件允许和保证维修质量的情况下，当场修复机器并交付给用户取回。
富士通(Fujitsu)	800-820-8387	www.fujitsu.com/cn	支持	整机除了外壳不予保修，电池仅保修一年，电源适配器保修2年外，其余部件均保修三年。	保修需出示正式发票，没有发票则只能享受出厂日期后1年内的保修；
三星(SAMSUNG)	800-810-5858	www.samsung.com.cn	支持	根据不同机型，整机保修一年或者三年，主要部件保修二年，电池保修6个月	保修需要保修卡和发票，如果没有发票则按出厂日期顺延三个月开始计算保修期。
神舟（Hasse）	800-830-7108	www.hasse.com	支持	CPU、内存、硬盘保修三年，主板、电源适配器、LCD显示屏、键盘保修两年，电池保修半年。	保修需要正式购货凭证和“三包”凭证。
明基(BenQ)	400-888-0333	www.benq.com.cn	支持	主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器保修两年，笔记本整机和电池保修一年。	保修需要正式发票。
方正(FOUNDER)	010-82612299	www.foundertech.com	支持	主板保修三年，CPU、内存、显示屏、硬盘驱动器、电源适配器保修两年，笔记本整机保修一年。	35个城市一年内硬件故障免费上门送取；需要正式发票和保修卡进行保修。
TCL	400-888-8365	www.tcl-digital.com	支持	主板、CPU、内存、硬盘驱动器保修三年，显示屏、键盘、电源适配器保修两年，整机保修一年，电池保修一年。	提供“星光使者”远程服务；保修需出示发票和三包凭证，若用户无法提供以上证明，TCL将按照用户所购买TCL笔记本电脑产品的出厂日期再顺延两个月计算保修日期。
宏碁(Acer)	021-51179898	www.acer.com.cn	支持	整机保修一年，液晶屏、硬盘、电源保修两年，主板、CPU、内存、键盘、鼠标模块保修三年，电池保修三个月。	在购机后一个月内注册，则电池保修期可由注册前的3个月延长至1年。
长城（Great Wall）	400-811-8888	www.greatwall.cn	支持	主要部件：主板、CPU、内存、硬盘、电源适配器、键盘、显示屏保修二年，其他部件（不含电池、软件）保修一年，电池保修六个月。	明确表明需要发票和三包凭证才能保修；以合同方式销售的电脑按合同规定的服务标准进行保修服务（仅限长城公司直接与用户签订的合同，长城笔记本电脑销售单位签订的超过本服务承诺的服务内容，由该销售单位负责）
微星(MSI)	800-820-6388	www.msi.com.cn	支持	整机和电池保修一年，主板、处理器、内存、硬盘、液晶屏(不包括屏线和背光板)、电源(不包括电源线)保修两年	建议开具正规发票，如果没有发票则按保修卡期限，如果保修卡填写不符合规范，则按出厂日期保修。
清华同方	800-810-5546	www.tongfangpc.com	支持	主板及固化在主板上的部件保修三年，CPU、内存、LCD显示屏、硬盘驱动器、键盘、电源适配器保修两年，电池保修半年，整机保修一年。	保修时需要正式发票和三包凭证。
海尔(Haier)	400-699-9999	www.ithaier.com	支持	主板、CPU、内存、显示屏、硬盘驱动器、键盘、电源适配器保修两年，整机保修一年，	用户凭海尔电脑保修凭证和购机发票保修。



注意了，即将登场的这个大块头跟咱们常见的笔记本电脑可不一样。作为略显神秘的移动工作站家族中的一员，惠普Compaq nw9440除了普通应用之外，它还能借助配套的专业显卡驱动提供对专业图形软件（包括3ds max、Maya等）的优化设置，从而大大提升专业人员进行工程设计、动画制作、科学研究等操作时的工作效率，能耐不小。

为了保证提供图形工作站级别的强劲性能，nw9440采用了Core Duo T2600处理器、两根2GB DDR2 667内存组成4GB双通道内存模块和100GB 7200rpm高速硬盘，再加上带有256MB独立显存的专业NVIDIA Quadro FX 1500M显卡，高配置为nw9440提供的强劲"动力"足以让大多数的台式电脑汗颜。另外，nw9440搭配了分辨率为1680×1050的17英寸宽屏，显示效果相当精细，非常适合用来查看大幅工程图。为了满足用户的户外使用需要，nw9440采用了先进的防反光处理技术，可以避免LCD显示屏在光线直射下显示效果变差的困扰，而且显示屏下方还内置了光线传感器，在激活状态下会根据环境光线自动调节到最适合的屏幕亮度。从测试成绩可以看出，nw9440的性能非常不错，3D图形性能和综合性能都大幅超过了普通笔记本电脑，而且它的电池续航时间能达到4小时左右，这样一来，在没有外接电源的户外使用nw9440也并不困难。为了进一步了解nw9440作为图形工作站的表现，我们还采用了专业图形测试软件SPEC Viewperf 9.0，通过模拟9个不同应用软件的实际使用情况进行测试。从测试成绩来看，在NVIDIA Quadro FX 1500M显示卡的支持下，nw9440表现出令人信服的专业图像处理能力，除了ENSIGHT、Maya和UGNX这3个测试子项的成绩有所欠缺之外，其它6项成绩都相当不错，不愧为一款高规格的移动图形工作站。

对于经常跟随用户在工程现场奔波的nw9440，没有"好身板"是绝对不成的。nw9440机身外壳采用高强度工程塑料制成，在边角和重点受力部位都做了加厚处理，而且在机身内部还安装了铝镁合金支架，因此nw9440的机身相当结实。另外，nw9440还配备了HP Mobile Data Protection System 3D(三维移动数据保护系统)，能够借助以三维模式工作的智能数字加速传感器，来防止在颠簸的环境中硬盘受到冲击和震动。nw9440没有浪费17英寸机身所提供的宽阔空间，全尺寸键盘的手感相当不错，而且主键盘的右侧还设计了数字键盘，在进行大量数字输入时相当方便。作为一款专业移动工作站，nw9440机身上的扩展接口只能算是中规中矩，基本满足用户的需要。我们建议大家选配与nw9440配套的扩展坞，这会让它增加4个USB 2.0端口，还有DVI、VGA、S-Video和分量视频输出端口，耳机/麦克风插孔、PS/2接口、键盘插孔还有串行端口和并行端口，nw9440的使用会更加方便。

惠普Compaq nw9440

大个子有大能耐

¥49999元 © 惠普（中国）有限公司 ☎ 800-820-2255 www.hp.com.cn

TEXT/可+ PHOTO/宋雨佳



利用光线传感器，nw9440可以自动调节屏幕的亮度，这对于经常处于室外的专业工程用户非常方便。

小键盘的出现，让专业用户在大量输入数据时更加方便快捷。

惠普 Compaq nw9440产品资料

处理器	Core Duo T2600
内存	4GB（2GB×2） DDR2 667
硬盘	100GB （SATA/7200rpm）
显卡	NVIDA Quadro FX 1500M
显示屏	17英寸（1680×1050）
光驱	LightScribe DVD+/-RW（双层）
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	3.4kg
机身尺寸	393mm×275mm×33mm
操作系统	Windows XP Professional

⊕图形性能强、细节设计优秀、电池续航能力不俗。

⊖扩展接口不够丰富、接口位于两侧连线复杂。

测试成绩表

3DMARK03	6570
PCMARK05	4471
CPU	4486
Memory	3338
Graphics	2961
HDD	4391
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	261
办公综合应用电池时间	242分钟
DVD播放电池时间	210分钟
电子书阅读电池时间	259分钟
SPEC Viewperf 9.0	
3dsmax	17.09
CATIA	22.48
ENSIGHT	11.47
LIGHA	21.51
Maya	47.88
Proe	18.6
SW	26.51
UGNX	8.318
TCVIS	3.1187

MC点评 作为一款专业的图形移动工作站，nw9440在性能上凸显出对于专业图形软件的良好支持，而且在显示效果、操作手感、安全性等方面都表现出色，报价49999元的nw9440并不适合普通用户，不过对专业的图形设计人员来说，nw9440确实是一款出色的移动工作站。

华硕A8Jr

新一代独显机型

¥9988元 © 华硕电脑 ☎ 800-820-6655 ℮ www.asus.com.cn

TEXT/PHOTO sharkbait

揭秘X2300新显卡

在首批上市的预装Windows Vista操作系统笔记本电脑中，华硕A8Jr相当引人注目。这款隶属于华硕主流机型A8系列的新品采用了Core 2 Duo T5200移动处理器、512MB DDR2 667内存和120GB大容量SATA硬盘，其它方面配置不俗，只是对一款预装了Vista操作系统的笔记本电脑来说，512MB内存还是有些捉襟见肘。当然，最让大家感兴趣的莫过于其搭配的Mobility Radeon X2300独立显卡，从AMD的官方资料来看，这款新显示核心采用了90nm制程和PCI-Express接口，具备4个像素着色单元和2个顶点着色单元，显存位宽为128bit，支持ATI PowerPlay 6.0节能技术和Avivo显示技术，这部分硬件规格与上一代Mobility Radeon X1300完全一致，不过X2300的核心和显示频率更高，A8Jr搭配的X2300独立显卡核心/显存频率就分别达到了480MHz/800MHz。需要指出的是，网络上关于Mobility Radeon X2300硬件支持DirectX 10的说法并不正确。我们知道，是否支持DirectX 10的一个重大指标就是能否支持Shader Model 4.0渲染模式，不论是AMD的官方资料还是测试软件的结果，都说明Mobility Radeon X2300只能支持Shader Model 3.0，因此它仍然是DirectX 9.0规范的显卡。看来，Mobility Radeon X2300还不能算作真正意义上的下一代移动显示核心，它更像一款高频版的X1300。另外，有消息称AMD将推出采用M71（R600）核心的新版本Mobility Radeon X2300，能硬件支持DirectX 10，虽然该消息尚未得到证实，不过在AMD推出R600系列显示核心后，这并非不可能，我们也会继续保持关注。

稳中有升的实际性能

从实际运行情况来看，仅搭配了512MB内存的A8Jr在应付Vista时确实比较吃力，特别是需要进行多任务运行时，A8Jr显得有些不堪重负。在系统空载时，内存资源占用率就达到了54%左右，而在运行系统自带的国际象棋游戏和打开5个IE窗口时，内存占用率分别升高到72%和66%左右，系统反应速度较慢。要满足Vista的胃口，1GB或者以上的内存容量必不可少。

由于许多权威测试软件和游戏尚不能在Vista操作系统下正常运行，因此为了更清楚全面地了解在Mobility Radeon X2300独立显卡的帮助下A8Jr能有怎样的性能表现，我们为A8Jr安装了Windows XP Professional SP2操作系统，并在这个平台下进行了测试。从测试结果来看，A8Jr的整体性能并没有因为采用了新型号独立显卡而有明显增高，3DMark03/05以及PCMark05测试成绩与其它采用X1300之类中端显卡的机型相比，只有小幅提高，表现并不抢眼。在MobileMark 2005测试中A8Jr的表现不佳，办公综合应用电池时间只有143分钟，两个多小时的电池续航时间相对较短。为了了解A8Jr的游戏性能，我们还特意加入了5款游戏进行测试。从测试成绩可以看出，得益于Mobility Radeon X2300的高核心/显存频率，A8Jr基本能满足目前主流3D游戏的性能需要，即使是面对《极品飞车：卡本峡谷》和《英雄连》这样的大型3D游戏，只要不过份追求画质，A8Jr都能基本保证流畅。另外，为了帮助大家对A8Jr的性能更直观地定位，我们用配置相近、采用了NVIDIA GeForce Go 7300独立显卡的华硕A8Jn来与之进行简单的对比测试，从测试成绩可以看出，二者的综合性能相当接近，A8Jr只是在3D图形性能方面有微弱的优势。这也说明，Mobility Radeon X2300的性能稍强于GeForce Go 7300，处于移动独立显卡中等偏上的水准。

最后，虽然我们已经多次报道过华硕的A8系列机型，但对A8Jr的其它方面进行一个简单的介绍还是有必要的。A8Jr继承了A8系列良好的设计和做工，操作手感和使用舒适度都有所保证。它内置了摄像头和麦克风，方便网络视频交流的同时，也增加了娱乐性。值得一提的是，A8Jr的扩展接口比较丰富，不但常见的网卡/MODEM接口、音频输入输出、红外接口、读卡器、IEEE 1394等接口一个不少，而且还提供了多达5个USB 2.0接口，并同时提供了VGA和DVI输出，整体扩展能力比较出众。

A8Jr与A8Jn测试成绩对比

	A8Jr	A8Jn
3DMARK03	3294	3286
3DMARK05	1570	1437
PCMARK05	3458	3461
CPU	3673	4052
Memory	2874	3117
Graphics	1807	1792
HDD	4026	3823
DOOM3		
800×600/中等	45fps	42fps
1024×768/高等	28fps	26fps
极品飞车：卡本峡谷		
800×600/中等	28fps	26fps
800×600/高等	23fps	21fps

MC点评 既预装了最新的Vista操作系统，又搭配了最新的Mobility Radeon X2300独立显卡，A8Jr相当吸引眼球。同时，它在操作手感、扩展能力等方面的表现比较出色，9988元的价格也并不离谱，确实是希望尝鲜的用户的好选择。不过，A8Jr搭配的512MB内存还是太少了，我们强烈建议用户将内存自行升级到1GB以上，这会让A8Jr在Vista下的表现有明显改善。另外，目前Mobility Radeon X2300独立显卡版本还不能硬件支持DirectX 10，这让我们有些失望，不过凭借高频率，它的性能仍然值得肯定，给了大家中等偏上档次移动显卡一个新选择。

测试成绩表

项目	成绩
3DMARK03	3294
3DMARK05	1570
PCMARK05	3458
CPU	3673
Memory	2874
Graphics	1807
HDD	4026
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	188
办公综合应用电池时间	143分钟
极品飞车：卡本峡谷	
800×600/中等	28fps
800×600/高等	23fps
英雄连	
1024×768/低等	54fps
1024×768/中等	21fps
F.E.A.R.	
800×600/中等	32fps
1024×768/高等	14fps
PREY：掠夺者	
800×600/低等	28fps
1024×768/中等	20fps
DOOM3	
800×600/中等	45fps
1024×768/高等	28fps

华硕A8Jr产品资料

项目	参数
处理器	Core 2 Duo T5200 (1.6GHz)
内存	512MB DDR2 667
硬盘	120GB (SATA/5400rpm)
显卡	AMD Mobility Radeon X2300
显示屏	14.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	2.4kg
机身尺寸	335mm×245mm×34.8mm~37.3 mm
操作系统	Windows Vista Home Premium

⊕预装Vista操作系统、采用了性能不错的X2300独立显卡、扩展接口丰富。

⊖内存容量相对较小、电池续航时间较短。



显示屏上方内置了35万像素摄像头，同时在键盘左侧设计了内置麦克风，能方便地实现网络视频聊天。

A8Jr的状态指示灯分为两组，硬盘、大小写切换和Instant Fun功能指示灯位于键盘左上方便于使用时观察，电源、充电、蓝牙、无线模块指示灯则位于机身左前方，即使合上显示屏也能方便地掌握机器的运行状态。

位于右侧腕托处的Vista系统Logo，表明这是一台预装Vista系统的笔记本电脑。



对决

华硕U1 索尼VAIO TX56 富士通LifeBook P7230 VS.

TEXT/PHOTO 叶 欢

U1是华硕才推出的最新款超便携笔记本电脑，LifeBook P7230是富士通在P7120的基础上经过改进后的新机型，而索尼VAIO TX56则属于配置升级机型。这三个小家伙代表了目前超轻薄机型的最高成就，都采用了最新的技术和设计。如果只看厂家给出的参数，消费者要在它们之间作出正确的选择比较困难，看过本期的购机超级对决，选择将变得很简单。

对于广大购买笔记本电脑的个人消费者来说，超轻薄机型凭借小巧精致容易携带的特点，是最受需要经常携带笔记本电脑外出的消费者关注和购买的机型。这次被请到编辑部参加购机超级对决的三款笔记本电脑，华硕U1、富士通LifeBook P7230和索尼VAIO TX56，同属超轻薄机型，它们不但体积大小差不多，而且有着类似的设计，采用的平台也同为迅驰架构，定位也大致相当，代表了目前超轻薄机型的最高成就，是现在市场上最引人注目的三款超轻薄机型。本期Mobile 360°特意对这三款机型进行了全方位的比较，希望对正在这三款机型之间徘徊的朋友有所帮助。

外观与细节

我们先从外观进行比较，这三款机型都很小（这是肯定的）。单看主机尺寸规格，华硕U1要小一些，但这是标配三芯锂电池的结果，如果装上六芯锂电池的话，华硕U1与另外两款机型其实差不多大小。三款机型的风格都比较偏商务，但就整体线条和细节来看，索尼TX56更时尚花哨引人注目，这也是索尼一贯的设计风格，而华硕U1保持了华硕品牌稳重大方的特点，并且采用了一些当今流行的设计元素，提升了整机的档次，试图在稳重大方和流行时尚之间找到一个平衡点。相比之下，富士通P7230就显得比较平淡，不过这符合这款机型的定位——低调简约的轻薄商务用机，突显的是沉稳内敛的黑色魅力（尽管其还有红色和白色的款式，但整体而言富士通P7230更偏重商用风格）。

索尼TX56继承了TX系列超薄的屏幕，只有4.5mm厚的顶盖让人眼前一亮。而华硕U1和富士通P7230的屏幕相对要厚一些，一方面，华硕U1和富士通P7230都在顶盖位置内置了摄像头，而索尼为了保持TX56顶盖刀锋般的纤薄没有内置摄像头。另一方面华硕U1和富士通P7230的顶盖材料为铝镁合金，而索尼TX56采用了碳纤维材料，用碳纤维材料能够制造更薄的顶盖，而且与铝镁合金材料相比，重量可以减轻30%，强度则提高两倍。不过我们在实际测试中发现，用手使劲按压三款机型的顶盖，索尼TX56的屏幕最容易出现水波纹、华硕U1的屏幕四角会出现水波纹，只有顶盖最厚的富士通P7230没有任何水波纹出现。因此，虽然索尼大力宣传自己的碳纤维顶盖强度比以前提高了若干个百分点，但消费者心理上仍然会感觉顶盖“厚实”的华硕U1和富士通P7230更安全。

机身细节方面，华硕U1是三款机型中最讲究的。不锈钢饰边、皮革制腕托和钢琴烤漆顶盖，烘托出华硕U1典雅的气质。光可鉴人的钢琴烤漆顶盖虽然漂亮，但却很容易留下指纹印，也很容易刮花。TX56则保持了索尼机型漂亮精致的特点，无论是色调搭配、双层键盘设计、快捷键的样式，还是机身接缝的拼接上，TX56都要略胜其它两款机型一筹。富士通P7230的细节设计尽管没有其它两款机型那么精致，但做工非常扎实，能够把小尺寸的机型做出气势磅礴的感觉，也算是这款产品的一大优点吧。指示灯样式方面三者各有千秋，华硕U1最绚，隐藏在转轴上的指示灯不通电时几乎看不见，启动机器后，隐藏的指示灯就会发出白光，相当的耀眼。不过话又说回来，白色灯光比较抢视线，容易让使用者分心，而索尼TX56和富士通P7230都是采用相似的绿色灯光显示状态，看久了眼睛不会疲劳。索尼TX56最花哨，状态指示灯不仅安置在转轴和机身前端右侧，甚至电源键也集成了绿色灯光显示。富士通P7230的指示灯全部安置在转轴上，电源键集成了蓝色灯光显示，但没有索尼TX56那样夸张。另外，具有第二块电池状态指示灯是富士通P7230一大特色，不过没有无线网络指示灯令人遗憾。

这三款机型都采用了后置电池的设





»钢琴烤漆顶盖看上去很漂亮，但也需要小心呵护。华硕U1的状态指示灯最为绚丽。





»磨砂处理过的富士通P7230顶盖是三款机型中最厚的。具有第二块电池状态指示灯，再次强调了这款机型专业的一面。





»顶盖的手感很细腻，也是三款机型中最薄的，只有4.5mm厚。索尼TX56的状态指示灯虽然没有华硕U1绚丽，但也相当精致。

计，但索尼TX56有一个小问题，就是为了保持外观的小巧，它的机身尽可能的设计得很紧凑，使得电池无法完全与机身持平，在机器后面凸出了一小块。华硕U1也有同样的情况，装上三芯锂电池能够与机身持平，但装上六芯锂电池就会凸出一些，而且比索尼TX56凸出得更多。只有富士通P7230保持了电池和机身的持平，不过这也使得机身比另外两款机型要长一点。另外，华硕U1和富士通P7230没有像索尼TX56那样用防尘盖板把一些不常用端口遮挡起来，一定程度上破坏了整机美观。

小结：

富士通P7230线条较之前的P7120更加简约，沉稳有力的造型透出低调内敛的本质。华硕U1兼顾了稳重和流行的元素，是典型的华硕风格。索尼TX56外观更为优雅时髦，更注重整体美感。

端口布局与快捷键

由于同属超轻薄机型，因此这三款机型提供的端口大都一样，都有VGA输出、IEEE 1394、网卡、MODEM、麦克风和耳机等接口。不同之处大致有三处，第一，索尼TX56和富士通P7230提供的是目前主流的PCMCIA卡插槽，而华硕U1是技术更先进的ExpressCard插槽。第二，索尼TX56和富士通P7230只有两个USB 2.0接口，而华硕U1提供了多达四个USB 2.0接口。第三，华硕U1和富士通P7230都提供了多合一读卡器（SD、MS/MS Pro、xD、MMC），而索尼TX56比较特别，提供了一个MS/MS Pro读卡器和一个SD/MMC读卡器。

再来看看端口的布局，端口布局是否合理将直接影响到用户的使用舒适度。最合理的是富士通P7230，机身上每个接口都保持了一定距离，并不拥挤。两个USB 2.0接口分别安置在机身左右两侧，不仅可以同时外接USB设备，而且外接USB鼠标的话也比较容易操作。PCMCIA卡插槽的设计也很人性化，通常这种插槽是用挤按方式来实现设备的取出，而富士通P7230在机身前部设计了一个开关，轻轻拨动后PCMCIA卡就能弹出。此外，网卡和MODEM接口分别安置在机身后部左右两侧转轴下方，对称的设计既个性十足又方便使用。但富士通P7230的麦克风和耳机插孔位置不够理想，安置在机身左侧靠后的地方，显然不够顺手。华硕U1的端口布局也不错，机身左右两侧分别安置两个USB 2.0接口，多数端口的位置都比较顺手，如果非要鸡蛋里挑骨头，右侧两个USB 2.0接口和IEEE 1394的距离较近，同时外接设备有可能冲突。索尼TX56的端口布局稍嫌杂乱，有往机身四周见缝插针的感觉，而且两个USB 2.0接口都安置在机身左侧，不太方便外接USB鼠标使用。幸好端口的位置都比较顺手，基本上没有冲突的可能，值得表扬的是索尼TX56把麦克风和耳机插孔安置在机身前端右侧，使用起来很方便。

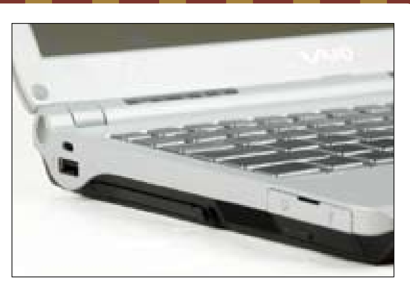
索尼TX56的快捷键是其一大特色，转轴上有AV模式控制键、播放、停止、快进、快退和光驱弹出键，造型很酷，操作也很方便。AV模式控制键不仅能够在Windows Vista系统下开启Windows Media Center软件，且支持不进入操作系统娱乐模式——在不开启电源开关的情况下，按下AV模式控制键便可在几秒钟内进入Instant模式，通过这个模式可以欣赏DVD/CD和浏览存储卡里的照片。另



»华硕U1的端口布局比较合理，美中不足的是右侧两个USB 2.0接口和IEEE 1394的距离较近。



»往右轻轻拨动这个开关，就能弹出机身左侧的PCMCIA卡，富士通P7230的这个设计很人性化。



»索尼TX56的两个USB 2.0接口（其中一个USB 2.0接口和MODEM接口被防尘护盖挡住）都安置在机身左侧，操作不够方便。



»经过镀铬处理的华硕U1快捷键



»富士通P7230提供了可自定义设置的A键和负责电源管理的ECO键



»索尼TX56有着丰富的娱乐功能快捷键

外，索尼TX56还在机身前端提供了单独的静音键和音量大小调节键，将索尼注重娱乐性和诱惑力的一面展露无遗。富士通P7230提供了两个快捷键，A键为自定义设置，可以随意定义启动程序。而ECO键则是启动高级电源管理功能。华硕U1比较"吝啬"，只提供了一个Power 4 Gear+功能快捷键，用户可以通过这个快捷键在多种省电模式之间切换。

小结：

从扩展端口的数量和质量来看，无疑华硕U1是三款机型中最优秀的。富士通P7230的端口布局最合理，看得出来是从用户的角度去考虑的结果。索尼TX56的端口布局不够理想，但丰富的快捷键和有趣的AV模式是其它两款机型所不及的。







华硕U1和富士通P7230都把指纹识别器放在鼠标键的中间，具有滚动页面的作用，不过索尼TX56的键盘和触控板手感更舒服。

键盘和触控板手感

老实说，由于机身轻薄的缘故，三款机型的键盘手感都差不多。如果一定要分出高下，那么华硕U1和富士通P7230稍好一点，主要体现在键程合适、弹性适中，而索尼TX56回弹力度偏软，敲击感不够干脆。就键盘布局而言，索尼TX56和富士通P7230要比华硕U1好很多。前两者的键位分布大致与台式机相同，而且一些如Shift、Caps Lock等常用键的体积都比较大，用户会很容易上手，而后者的一些键位没有按照常规放置，且常用键的体积较小，用起来比较麻烦，需要一段时间的练习才能习惯。不过华硕U1的腕托采用了皮革材料，双手放上去很舒服，提高了使用舒适度，而索尼TX56和富士通P7230的腕托手感明显不如华硕U1。

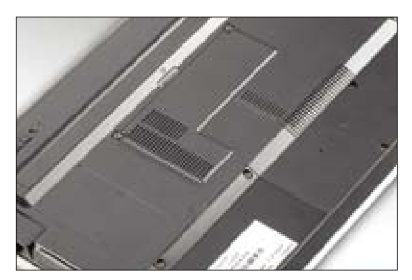
在触控板的灵敏度和鼠标键的回弹力度方面，三款机型的表现都很好，打了一个平手。但就使用的舒适感来说，华硕U1和富士通P7230就不及索尼TX56了。前两者的触控板面积有些狭窄，鼠标键更是非常小，使用起来有点捉襟见肘的感觉。而后者对触控板和鼠标键专门定制了特殊的尺寸，"宽屏"的网格状触控板和细长的鼠标键操作起来就不像前两者那样别扭了。

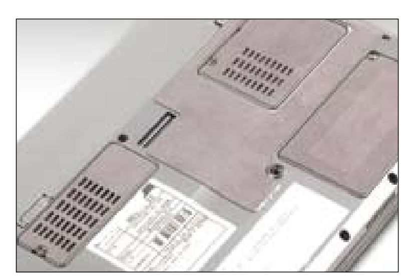
小结：

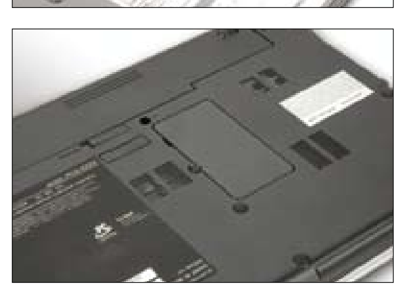
索尼TX56的键盘和触控板综合水平最佳，其次是富士通P7230，华硕U1虽然有着皮革腕托的优点，但非常规键盘布局使其使用舒适度稍逊于前两款机型。

配置与性能

在迅驰Napa平台成为市场主流的情况下，超轻薄机型采用迅驰Napa平台也是理所当然的。只是超轻薄机型强调的是方便携带和电池续航能力，性能并非其重点。所以华硕U1、索尼TX56和富士通P7230在配置上都尽可能采用耗电量低和重量轻的配件，比如都采用了白光LED背光屏幕和1.8英寸硬盘，而且在不增加太多体积和重量的情况下，尽量提供大容量电池。富士通







通过底部盖板，华硕U1和富士通P7230可以方便的更换硬盘和内存，甚至无线网络模块，富士通P7230的底部还具有多块隔热防滑绒布，而索尼TX56主机底部只有内存盖板。

P7230采用5200mAh锂电池，索尼TX56标配7800mAh锂电池，而华硕U1提供了两块锂电池，容量分别为2400mAh和4800mAh。

不过细查之下，我们可以发现三款机型的设计思路并不一样。索尼TX56和富士通P7230是以尽量省电为设计思路，所以采用了最省电的超低电压版Core Solo处理器（单核心/1MB二级缓存），最高功耗仅为5W，芯片组也同为针对超轻薄笔记本电脑设计的小型化芯片组945GMS。而华硕U1试图在功耗和性能上达到一个平衡，因此硬件配置并没有一味追求省电，其处理器采用了超低电压版Core Duo U2400（1.06GHz），虽然最高功耗为9W，但却具有双核心和2MB二级缓存，降低了数据延迟，处理效率更高。华硕U1的芯片组也没有采用945GMS，而

是945GM，两者主要差别为前者集成功耗较低的降频版GMA950显示核心，而后者为标准版。因此，华硕U1的整体性能要比索尼TX56和富士通P7230高一些，而后面两款日系机型的性能大致相当，测试成绩也证明了这一点，请大家参见性能测试对比表。但是，华硕U1的电池续航时间不及两款日系机型，在BatteryMark 4.01电池测试中（关闭一切省电选项，屏幕亮度调到一半），没有外接USB光驱的U1只获得了2小时09分钟（标配2400mAh锂电池）和4小时34分钟（标配4800mAh锂电池）的成绩。而采用内置光驱的富士通P7230为4小时55分钟，索尼TX56甚至达到了6小时53分钟。

接下来，我们再从这三款机型怎么安置配件、怎么选择配件的细节规格，以及升级能力方面，一窥它们的设计思路区别，更清晰地了解它们的定位。

虽然三款机型都采用了白光LED背光屏幕，但华硕U1和索尼TX56的屏幕尺寸为11.1英寸，长宽比是真正的16:9，分辨率1366×768；而富士通P7230的屏幕尺寸为10.6英寸，长宽比是15:9，分辨率1280×768。相比之下华硕U1和索尼TX56的屏幕比例更有利于欣赏电影，不过从阅读文本和浏览网页的角度来说我们更适应富士通P7230的屏幕分辨率。说到屏幕的表现效果，三款机型都差不多，索尼TX56的亮度和可视角度最好，华硕U1的细节表现能力最突出，富士通P7230的综合表现稍好一点，不过它们的差别其实非常微小，不仔细对比几乎感觉不到。

音响效果方面，索尼TX56把扬声器安置在键盘操作区域的上方，音量足够大，效果虽然一般但却是三款机型中表现最好的。其次是富士通P7230，这款机型的上一代P7120将扬声器放在了机身后的两侧，古怪的设计导致P7120的音响效果和音量大小受到影响，因此富士通将P7230的扬声器安置在了键盘操作区域的左右两侧，效果和索尼TX56差不多，只是将音量调到最大时感觉有些刺耳。华硕U1将扬声器安置在机身前端左侧，声音从这一侧发出，效果当然不会好到那里去。

由于都预装了对内存要求很高的Windows Vista操作系统，因此三款机型都标配了1GB DDR2内存。不过华硕U1采用1GB DDR2 667，而索尼TX56和富士通P7230采用1GB DDR2 533。华硕U1和索尼TX56使用的是标准的SO-DIMM接口内存，主板板载了512MB内存，只提供一条插槽，最大内存容量为1.5GB。富士通P7230则使用了体积更小的Micro-DIMM接口内存，提供两条插槽，最大内存容量可到2GB。所以，从最大内存容量上来说，是富士通P7230占先，但Micro-DIMM接口内存的价格比SO-DIMM的要高得多，因此华硕U1和索尼TX56升级内存的花销要低一些。

硬盘方面，索尼TX56和富士通P7230都采用了TOSHIBA的1.8英寸硬盘，但富士通P7230使用的是采用最新垂直记录技术的80GB（MK8007GAH），缓存为8MB，而索尼TX56采用60GB（MK6008GAH），缓存为2MB。华硕U1则采用了与华硕UMPC R2H相同的1.8英寸硬盘，来自Hitachi，容量为60GB（HTC426060G8CE00），缓存为2MB。

在升级能力方面，无疑华硕U1和富士通P7230做得最好，这两款机型的主机底部都提供了盖板方便用户快速更换硬盘和内存，甚至无线网络模块，而且富士通P7230的底部还具有多块绒布，起到隔热和防滑的作用。索尼TX56主机底部只有内存盖板，硬盘则完全内置于机身中，要想升级硬盘必须把主机拆得支离破碎。

光驱方面，华硕U1采用USB接口的外置光驱，在一定程度上提高了便携性。



索尼TX56和富士通P7230为内置9.5mm超薄光驱，不过索尼为了减轻主机的重量而拿掉了光驱的顶盖，虽说光驱合上的时候有机壳保护，但这样多少感觉不够安全，而且增加了进灰的可能。富士通P7230则很专业，不仅没有拿掉光驱的顶盖，而且光驱还是模块化的热插拔型，使用者可以把光驱模块换成其它部件，如第二块电池或第二块硬盘。

至于超轻薄机型"标配"的无线网络、蓝牙和指纹识别功能，三款机型都有。不过华硕U1和富士通P7230有着索尼TX56没有的30万像素摄像头和麦克风，而且富士通P7230采用了矩阵麦克风，用户可以获得更高质量的录音效果。此外，富士通P7230采用的是Marvell Yukon8055 PCIE千兆以太网卡，而华硕U1和索尼TX56采用的是一般的百兆以太网卡。老实说，矩阵麦克风和千兆以太网卡是很少有用户注意到的配件，而且成本有所提高，但对于富士通而言，这是一种专业的选择，必须要"高规格，严要求"。

小结：

华硕U1的整体性能更强，索尼TX56有着超长的电池续航时间，富士通P7230则体现出了令人叹服的专业功底。

表1

三款超轻薄机型产品测试成绩表

	华硕U1	索尼VAIO TX56	富士通LifeBook P7230
PCMARK05	2046	1173	1241
CPU	2304	1744	1864
Memory	1982	1806	1960
Graphics	756	409	425
HDD	2299	1864	1917
3DMARK03	1025	663	622
BatteryMark 4.01			
Life test	2：09/4：34（三芯锂电池/六芯锂电池）	6：53	4：55

红色数据为该项目最佳成绩

表2

三款超轻薄机型产品配置对比表

	华硕U1	索尼VAIO TX56	富士通LifeBook P7230
处理器	Core Duo U2400（1.06GHz）	Core Solo U1400（1.20GHz）	Core Solo U1400（1.20GHz）
液晶屏	11.1"TFT	11.1"TFT	10.6"TFT
内存	1GB DDR2 667	1GB DDR2 533	1GB DDR2 533
硬盘	60GB（PATA/4200rpm）	60GB（PATA/4200rpm）	80GB（PATA/4200rpm）
显卡	GMA950	GMA950	GMA950
光驱	DVD-Dual（外置）	DVD-Dual	DVD-Dual（模块化热插拔型）
无线网络	802.11a/b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g
内置蓝牙	有	有	有
指纹识别	有	有	有
摄像头	有	无	有
麦克风	有	无	有
硬件无线网络开关	有	有	有
PCMCIA卡插槽	无	有	有
ExpressCard插槽	有	无	无
USB 2.0接口	4	2	2
硬件快捷键	1	9	2
标配电池	2块	1块	2块
主机重量（含电池）	1.07kg	1.25kg	1.34kg
主机尺寸	261mm×190mm×17.9~29mm	272.4mm×195.1mm×21~28.5mm	272.9mm×200.9mm×27.1~29.9mm
操作系统	Windows Vista	Windows Vista	Windows Vista
参考价格	17000元	13988元	19388元

MC点评

华硕U1、富士通LifeBook P7230和索尼VAIO TX56都是各自厂家在市场上的最新超轻薄机型，也是目前超轻薄机型中的佼佼者，最受消费者关注。三款机型在我们的对比测试中可谓是棋逢对手，势均力敌，而且采用的技术与设计相互交叉。那么，在它们之间徘徊的朋友该如何抉择呢？经过我们的全方位比较之后，相信大家对于这三款机型所反映的设计取向已经有所了解，看似相同的定位其实仍然有着本质的区别。

华硕U1给我们带来了不小的惊喜，产品设计和制造工艺完全不逊于另外两款日系机型。这款机型强调性能，硬件配置并没有一味追求低功耗，因此整体性能要比另外两款日系机型高一些。造型则兼顾了稳重和流行，是一款属于时尚白领男性消费者的产品，但较短的电池续航时间和不够理想的键盘触控板手感是其软肋。

富士通LifeBook P7230造型虽然不够时尚但也不难看，表达的是一种沉稳内敛的商务风格。产品突出专业和严谨，因此有着很多专业和实用的设计，能够给用户比较强的控制能力。如果你是对电脑硬件有一定了解的商务人士或玩家，那么富士通LifeBook P7230比较适合你。但如果用户对电脑硬件只是一知半解，则需要使用一段时间，积累一定经验才能发现这款机型的优点。此外，富士通LifeBook P7230的定价偏高，也让不少消费者望而却步。

索尼VAIO TX56所展现的漂亮外形、娱乐功能和在细节上表现出来的聪明，更适合家庭用户和一部分时尚的白领消费者购买。用户不需要太多的经验和技巧就能享受到产品带来的好处，而且这款产品还有着让人几乎难以置信的超长电池续航时间。但很有经验的用户可能会觉得这款产品太简单了，技术含量不够，而且没有摄像头和麦克风。MC

TEXT/PHOTO 石越 可+

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

市场动向

年后新机频现，学生机最受追捧

三星R20-K004（Core Duo T2250/512MB/80GB/COMBO/Xpress 1250/14.1英寸宽屏/2.39kg）市场报价6988元

富士通LifeBook A3110（Truion 64 X2 TL-52/512MB/80GB/DVD±RW/Xpress 1150/15.4英寸宽屏/2.7kg）市场报价8900元。

随着学生开学采购风潮的来临，三月初的笔记本电脑市场也火了一把。针对以学生为主的目标群体，市场上出现了不少价格低廉、个性十足的笔记本电脑产品。如三星年前发布的以全黑钢琴烤漆外观引人注目的R20、索尼VGN C21C系列和纯白外观的富士通LifeBook A3110，都称得上是近日的热门机型。



拥有个性外观的新机型迎合了学生用户的需求

作为三星首款全黑外观笔记本电脑，R20一反以银色或银灰色为主色调的传统外观设计，加上不足7000元的售价，成为年初市场中非常有吸引力的个性化产品。虽说是款入门级产品，但R20同样预装了正版Windows XP操作系统，并内置了EDS 3D Sound音效声卡、AV Station多媒体影音平台以及Firstware一键恢复软件，方便用户的使用。趁着年前VGN C11C系列在全国范围内的热销，索尼顺势又推出了其升级版本VGN C21C系列。近日该系列终于全色款到货，在C21C系列中多出了天蓝色款式供选择，在硬盘容量和系统升级之后，价格也上升到了8988元。此外，富士通LifeBook A系列的一款纯白色调机型A3110也正式登陆市场，配置方面采用了AMD Truion 64 X2处理器，以不到9000元的价格成为富士通的入门级领军机型。

降价促销不断，传统机型热度不足

索尼VAIO VGN N17C（Core Duo T2050/512MB/60GB/DVD±RW/GMA950/15.4英寸宽屏/3.1kg）市场报价6999元；

Acer Aspire 5583WXMi（Core 2 Duo T5500/512MB/120GB/DVD±RW/GeForce Go 7300/14.1英寸宽屏/2.3kg）市场报价8000元。

虽说春节后的笔记本电脑市场也出现了不少值得关注的新机型，但对于数目庞大的老产品来说降价促销才是其获得消费者关注的主要手段。在年后这段时间内，市场上出现了不少降价促销的传统机型，由于缺乏特别的亮点，市场反响并不热烈，不过这其中仍旧有不少值得选择的机型。如Acer Aspire 5583WXMi，这款8000元价格线上的产品硬盘从60GB直接升级到了120GB，光驱也从之前的COMBO升级到了DVD±RW刻录光驱，成为近日市场上性价比较高的机型。



不少传统机型在近期频频进行降价促销

此外，一直充当索尼笔记本电脑价格先锋角色的VGN N17C终于在年后打出了6999元的海报，同时还有价值近700元的MP3播放器赠送，该机随之成为索尼历史上最便宜的一款笔记本电脑产品。国产品牌方面，TCL也将一款采用Core Duo T2250处理器的K42-25笔记本电脑降至4999元低价。K42使用了TCL丽屏显示技术，包含"Glare"防眩技术、超宽视角技术，不但可以使屏幕色彩对比更加鲜明，色彩明亮画面清晰，而且通过动态节能技术可以令LCD屏幕节省10%的能耗。这款机型十分适合对笔记本电脑性能要求不高的普通用户选择。

趋势关注

支持DirectX 10，英特尔移动平台新集成显卡即将推出。

近日有消息显示，英特尔已经最终确认下一代迅驰移动平台Santa Rosa采用的GM965芯片组将全面支持DirectX 10。GM965可以运行各类DirectX 10应用程序，这会提高Santa Rosa平台成为主流平台的速度，并且让移动平台也可以满足最新多媒体与游戏娱乐的需求。Santa Rosa平台的芯片组代号为Crestline，分为PM965、GM965、GL960三个版本，其中PM965为独立芯片组，GM965和GL960均整合了图形核心。GM965整合GMA X3000图形核心支持DirectX 10，而GL960则是简化版本，整合的GMA 3000图形核心仅支持DirectX 9。据悉，GM965的图形性能将是上代945GM（Calistoga）的1.5倍，而最高输出分辨率为2048×1536，亦比上代945GM大幅提高。在Santa Rosa正式推出之前，我们无法得知其具体性能。不过就目前掌握的资料看，对DirectX 10及OpenGL 2.0的支持，已经使Santa Rosa整合平台的图形芯片成为目前已知的显示性能最强大的集成显卡。如此看来，消费者将有望以较低的价格获得支持Vista Aero特效的笔记本电脑产品。

促销有礼

惠普开学有礼，学生购笔记本电脑送打印机。

即日起至3月25日，在校学生凡购买惠普Pavilion dv2200/dv6200系列笔记本电脑一台，即可在3月26日~4月5日期间凭本人有效学生证、身份证及产品保修卡，到指定地点换取惠普A6幅面照片打印机A310一台。

方正十城市签售S620A

即日起至3月18日，方正科技将在全国十大城市开展FOUNDER S620A春季十城联动签售活动。活动期间用户在当地百脑汇卖场购买任意一款方正笔记本电脑即可免费获得价值368元的方正笔记本电脑一年意外事故无忧卡一张和价值598元的家电三件套一套。另外，用户购买FOUNDER S620A笔记本电脑，持领导嘉宾签售卡还可获得"惊喜大礼包"一个。

华硕笔记本电脑开学有礼

即日起至3月31日，凡购买华硕A8Jr/A8Js/F3Jr/Z99Jn及A8Tc等指定机型，均可获赠游戏达人高档电脑背包一个和超炫游戏手柄一只。

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 索尼VGN-G	19880	Core Solo U1500	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"	1.15	70	85	87	91	86	83.8
02 苹果MacBook(MA701CH/A)	13300	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	2.36	83	83	89	77.5	82	82.9
03 戴尔Latitude D820	14999	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	NVS 120M	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.6	81	87	82	76.5	86	82.5
04 索尼VGN-TX57CN	17688	Core Solo U1400	1GB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	11.1"宽屏	1.25	68.5	84	84	89.5	86	82.4
05 华硕W7K56J-SL(黑)	13400	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.95	81	82	80	81.5	85	81.9
06 惠普Compaq nx6330	15900	Core 2 Duo T7400	1GB	120GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.37	84.5	81	82	77	85	81.9
07 ThinkPad T60	15500	Core Duo T2400	512MB	80GB	X1300	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.47	70.5	87	88	76	84	81.1
08 联想昭阳E390A	15100	Core 2 Duo T5600	512MB	60GB	X1300	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	74.5	82	83	77	84	80.1
09 LG T1(7122C2)	13500	Core Duo T2400	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1宽屏	1.95	69	82	83	82	78	78.8
10 Acer Aspire 9424WSMi	14600	Core 2 Duo T5600	1GB	120GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	17"宽屏	3.68	77.5	81	82	63	80	76.7
13000元															
01 惠普Pavilion dv2157TX	11500	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	Go 7200	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.43	83	80	80	77	85	81
02 华硕A8H56Jr-SL	10588	Core 2 Duo T5600	1GB	120GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.39	81.5	78	82	77	85	80.7
03 三星Q35-C008	12600	Core 2 Duo T5600	1GB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.89	79	80	79	81	84	80.6
04 索尼VGN-C22CH	9988	Core 2 Duo T5500	768MB	80GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	2.3	77	78	80	78.5	86	79.9
05 东芝Satellite M100	10800	Core 2 Duo T5500	1GB	80GB	X1400	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	2.46	79	79	81	76	84	79.8
06 联想昭阳E390A	9300	Core 2 Duo T5600	1GB	80GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	79.5	79	79	77	84	79.7
07 ThinkPad Z61t	12100	Core 2 Duo T5600	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.1	74	80	80	80	84	79.6
08 苹果MacBook(MA699CH/A)	9700	Core 2 Duo T5600	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	2.36	74	74	86	77.5	84	79.1
09 戴尔Inspiron 1501	9099	Turion 64 X2 TL-56	2GB	80GB	X1150	802.11b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	3.02	77	78	82	70.5	80	77.5
10 戴尔Inspiron 9400	12999	Core 2 Duo T5600	1GB	120GB	Go 7900 GS	802.11a/b/g	DVD±RW	17"宽屏	3.49	75	81	80	65	86	77.4
9000元															
01 索尼VGN-C21CH/H	8988	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD-ROM	13.3"宽屏	2.26	73	75	75	78.5	86	77.5
02 华硕A8Tc	7588	Turion 64 X2 TL-52	512MB	80GB	Go 7300	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.52	68.5	78	76	76	85	76.7
03 华硕A6Q55Jc-DR	7700	Core 2 Duo T5500	512MB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.8	75.5	75	74	72.5	85	76.4
04 TCL K42	6999	Core 2 Duo T5500	512MB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.45	76	74	76	76	76	75.6
05 联想旭日210	6900	Core Duo T2050	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"	1.95	66	72	72	82	84	75.2
06 海尔W36-T20512080Bw	7900	Core Duo T2050	512MB	80GB	Go 7400	802.11b/g	COMBO	13.3"宽屏	1.98	67	72	76	81.5	78	74.9
07 惠普Presario V3159	5999	Turion 64 X2 TL-50	512MB	80GB	Go 6150	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.45	66.5	72	74	76	85	74.7
08 Acer TravelMate 3261AWXM	6699	Core Duo T2050	512MB	80GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	66.5	73	75	77	80	74.3
09 神舟天运L225R	5399	Core Duo T2250	1GB	80GB	GMA950	N/A	DVD±RW	15.4"宽屏	2.8	71	71	73	72.5	76	72.7
10 东芝Satellite L100	5700	Core Duo T1350	256MB	60GB	Xpress 200M	802.11a/b/g	COMBO	15.4"	2.8	58	70	74	72.5	80	70.9

我们如何评分？

对笔记本电脑进行评分，最重要的目的就是为了充分满足各位读者的要求，能够在未亲身接触的情况下对产品的各个方面有所了解，同时也能够清楚各个产品的大致水平。在这种前提下，我们选择评分项目之前首先要提出这样的问题：影响笔记本电脑使用感受的是哪些方面呢？首先是性能，笔记本电脑的性能表现是至关重要的，其决定性因素主要是处理器、内存的性能，同时主板、显卡、硬盘等配件的规格也比较重要。其次是功能，一款性能强劲但接口稀缺、功能贫乏的笔记本电脑是无法接受的。然后是做工，这是分辨品牌功底的重要因素。在结束之前三项相对硬性指标的选择之后，我们提出了"便携"这一项目，尽管不是所有人都需要重视这一点，但轻薄、便携不正是笔记本电脑推出的初衷么？最后，"顾客就是上帝"，各个品牌能够为消费者提供怎样的服务也是我们不能忽视的。至此，我们得出了评定一款笔记本电脑等级的五项指标，并在最后得出了一个总评成绩。相信这一成绩足以成为读者评价一款笔记本电脑的客观参考，而这也正是我们评分的初衷。



三星R20

Shopping理由：高性价比酷睿2机型、黑色个性外观。

Shopping指数：★★★

Shopping人群：学生用户、年轻商务人士。

Shopping价格：6988元

三星R20的外观绝对是"反传统"的，黑色的机身色调在以银色作为外壳主旋律的三星笔记本电脑产品线中显得格外突出，而在不足7000元的价位依旧提供了酷睿2处理器，配置也算是三星笔记本电脑家族中绝对的超值之作。R20除了硬件上的超值外，还在软件上"奉献"了AV Station功能，为用户进行更好的影音娱乐提供了可能。此外，R20提供的较少见的"屏幕亮度"关闭键也可以在用户离开电脑时更加节省电量。

配置：Core 2 Duo T5500/512MB/80GB/Xpress 1250/DVD±RW/14英寸宽屏/2.39kg

为Vista而生

微软Vista键鼠套装全国首测

不可否认，Vista将改变人们使用电脑的方式，而你是否知道，这将由键鼠的一场变革来实现。在Vista的魅影下，键鼠产品出现了哪些变化，未来键鼠又会走向何方？

文/图 ZoRRo

何谓Vista键鼠，难道以前的传统键鼠都不支持Vista？事实上，真正的Vista键鼠是指支持Vista新特性的键鼠产品，而此前的传统键鼠虽然也能在Vista操作系统下使用，但我们只能称之为Vista兼容的键鼠产品。

从打字机到早期机械式键盘、再到如今的各式产品，键盘一直以来都只是作为一种字符输入工具而存在。即使多了一些多功能快捷键，它的命运也并未因此而改变。而致力于将电脑打造成为家庭娱乐中心的微软，如今正以普及Vista娱乐生活体验为目的，进行着一场键鼠革命。就如微软最新推出的WED系列(Wireless Entertainment Desktop，无线多媒体娱乐套装)键鼠套装——WED7000和WED8000，看上去仿佛只是多了一些新功能，却预示着人们使用电脑的方式和习惯发生变化的无限可能。

前卫设计&人体工学

WED套装采用了银灰色、灰色和灰黑色作为主色，键盘和鼠标的外壳经过特殊处理颇有金属质感的味道。WED套装的鼠标(型号为Wireless Laser Mouse 8000)相较而言并无多大特色，除了采用纵横滚轮、无线连接和激光引擎等技术之外，唯一值得一提的只剩下它是一款左右对称的鼠标，即使是左撇子用户也能轻松掌控。而套装中的键盘却是我们关注的重点。自舒适键盘上市以来，微软产品一直延续着弧线形、短键程的人体工学设计特色，WED套装中的键盘也不例外，这一点可以从表面积几乎两倍于其它字母按键的“B”、“N”两个按键看到。也正是因为如此，这款键盘的空格键也跟着改为曲线。

键盘布局采用了紧凑式设计，紧靠着主键区左侧有一个多媒体功能键区，主要设计有音视频控制按键和Windows Live呼叫键。而且，传统的Windows开始键更换成了常见于笔记本电脑的Fn键，而空格键下方那个Vista的圆形LOGO才是真正的Windows开始键。





WED7000和WED8000的差别主要在于，前者键盘采用的是塑料外壳，采用4节AA电池供电，无背光，国内上市日期未定；而WED8000采用了铝合金外壳，配送4节AA镍氢电池，它是全球首款可充电键盘，上市价格为2999元。此外，WED8000的充电底座额外提供有三个可用的USB接口，集成智能背光模块和工作状态指示灯。

独特的Vista功能快捷键

因为微软硬件得天独厚的优势，使其在Vista配套硬件产品的研发方面始终快人一步。WED系列最早发布于2006年11月，也是全球首款真正支持Vista操作系统的键鼠产品。为了很好地配合Vista操作系统，该键盘带来了以下三个创新特性：

1.Windows开始键(Windows Start Button)： Windows开始键改在空格键下方，而且标识采用了Vista圆形LOGO。不过该键的作用比Windows XP中有了改进——由于Vista开始菜单嵌入了搜索功能，用户可以方便地将该键视为"搜索"功能键，在互联网中或电脑中进行信息搜索。

2.Gadget键（The Gadget Button）： 简单来说就是SideShow显示键，能显示或隐藏用户使用最多的个性化信息服务，例如天气或体育信息。

3.媒体中心开始键(Media Center Start Button)： 集成了Media Center可谓是Vista最大的特色之一，该快捷键可以使用户享受一键进入Media Center的便捷体验。

此外，微软LifeCam摄像头上的Windows Live呼叫键也得到了移植，在安装了Windows Live Messenger 8.0的前提下，通过WED键盘上的该快捷键，用户可以更简单的方式来启动MSN即时通讯或音视频通话。

触控，无处不在

作为一款旗舰级产品，WED套装拥有让人眼花缭乱的众多卖点，而集成鼠标功能的导航面板绝对算是其中最具特色的功能之一。左侧的鼠标左右功能键配合右侧的触摸板，使用户只需两个拇指就能模拟鼠标进行简单操作——相比起MCE键盘和传统的MCE遥控器，这样的功能设计非常人性化，因为有时我们需要使用第三方软件来播放Media Center无法支持的音视频格式。而这一功能，使得该键盘更像是一个多媒体无线控制器。此外，通过驱动软件的配合，我们还可以随意改变鼠标指针的移动速度。而通过右侧触摸板上的横拨开关，可以将导航面板的功能模式由触摸板改为四向方向键。与Vista功能键相配合，虽然只是几个新功能的添加，却足以改变人们操作电脑的方式。

除此之外，键盘最上排的Esc、F1~F12以及Home/End等按键均采用了电感式触控设计。由于这些按键使用频率并不频繁，因而用起来也不会感觉有任何不适。配合Fn按键，这些触摸键还能实现额外的特殊功能，如快速打开"我的音乐"、IE浏览器以及快速打印和保存。

试用感受

WED系列键鼠套装采用蓝牙无线技术，实际测试信号有效范围约在9米以内。值得一提的是，在驱动程序的支持下，该套装的蓝牙接收器可与任何蓝牙设备进行配对使用。此外，WED8000的智能背光可以通过感应器自动打开和关闭。

在电池方面该产品附带了一节AA可充电镍氢电池，通过充电底座可实现90分钟鼠标快充。按每天使用8小时，其电量足够保证连续5天的续航时间。当电力不足时，键盘和鼠标的电量灯会提前闪烁警示。

引领键鼠发展趋势

通过这丰富的功能，用户可以随意把键盘放在茶几、沙发上甚至膝头，舒服地躺在沙发上操控HTPC，打开"媒体中心"键选择喜爱的电影或音乐，还可点击Windows Live呼叫键，开始与远方的朋友聊天。至少，键盘将不仅仅以一个字符输入工具的角色而存在。这一切的一切无不透露出一点：未来的键鼠产品将以更加人性化的姿态，贴近用户的生活需求，真正融入到人们的书房甚至是客厅。作为数字化生活的又一先锋，WED依稀透射出未来键鼠产品的模样。

从当前来看，多家键鼠品牌已经开始了Vista键鼠的产品设计和研发。据目前我们了解到的消息，除Media Center和Gadget快捷键之外，接下来Flip3D快捷键等新功能也将融入到Vista键鼠产品之中。那么，Vista究竟会把键鼠引向何方，我们拭目以待。





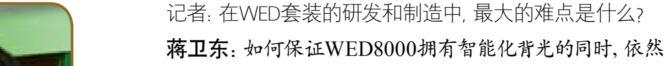
各种丰富的功能快捷键，以及创新的导航面板可谓是WED键盘的最大特色。



最上排的触摸键可以进行自定义设置。



配合Fn键也可以轻松实现专门的数字键区。



为了更清楚了解微软对于Vista键鼠产品的看法，我们特地对微软娱乐及设备事业部中国区市场部经理蒋卫东先生进行了专访。

记者：请您用几个词来总结2007年微软硬件的发展方向。

蒋卫东：呵呵，我总结为三个词：舒适、便携、掌控。2007年我们希望继续带给广大用户非凡的数字生活体验，通过持续的创新，带给用户更加舒适、健康的人机交流体验，让用户享受移动办公、便携生活的自由无限，感受超强性能带来的高效办公和更强的游戏体验。

记者：我们发现从舒适键盘到WED系列，大多采用了曲线人体工学设计和短键程的X架构设计，其原因是什么？

蒋卫东：微软硬件的研发团队作了大量的调研工作来了解用户的需求。用户调查表明，曲线和短键程更受欢迎，更符合用户的使用习惯，人体工学的设计能提供最健康舒适的使用体验，最大程度减少使用疲劳。

记者：在WED套装的研发和制造中，最大的难点是什么？

蒋卫东：如何保证WED8000拥有智能化背光的同时，依然保持超薄的身材是一个比较麻烦的问题。还有就是，如何把这款旗舰级产品做得更好，如何与Vista结合得更紧密也是一个难点。

记者：您认为Vista的问世，对于键盘和鼠标这两款外设产品带来的最大的改变是什么？

蒋卫东：随着Windows Vista的问世，微软硬件产品将更加关注软件、硬件、服务的结合，致力于带给用户全新的数字娱乐新体验。如我们这款WED8000就整合了Windows Vista和Windows Live Messenger的一些相关功能键，如Gadget键、Media Center快捷键和Windows Live Messenger呼叫键。这些快捷键是过去的键盘所没有的。

记者：您认为未来键鼠产品的发展趋势是什么？

蒋卫东：随着工作和生活的界限日益模糊，人们越来越把工作、娱乐和彼此的沟通融合在一起，人们花越来越长的时间在电脑上，同时出差、旅行也越来越频繁，追求高效办公和尽情游戏让人们越来越关注高性能的外设产品。更舒适健康、更便携、更强性能的外设产品将成为发展趋势。其实外设产品这个市场很简单，用户需求就意味着趋势，关键在于谁看清了这个趋势。MC

微型计算机 MicroComputer 读者活动

Microsoft

微软无线键鼠有奖调查

相信您现在对微软Wireless Entertainment Desktop 8000及其一系列无线键鼠套装的新特性/新功能有了初步的认识，那么，这些新技术给您留下了怎样的印象？快来参加本次调查，期待您的“有感而发”，无论发E-mail或是手机短信参与，您都有机会获得本次活动的大奖。

题目设置

1.您认为WED8000键盘新设置的哪些快捷键最有用？（限选两项）
A.Windows Live呼叫键 B.Windows开始键 C.媒体中心开始键 D.Gadget键

2.对于微软WED8000无线键鼠套装，您最期待体验的新特性是？（限选三项）
E.触摸按键 F.Fn组合键 G.键盘背光 H.导航面板 I.无线遥控 J.可充电键鼠

3.您对于X架构键盘的态度是？
K.键程太短，难以忍受 L.更省力，更静音，正是我所需要的 M.无所谓

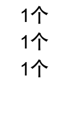
4.您对于无线键鼠的态度是？
N.不能离开电脑1米以上，无线技术意义不大
O.无线是未来趋势，让我摆脱束缚，值得关注 P.无所谓

5.在WED系列入门级键鼠套装产品上，您认为最应该保留的是？
Q.多媒体控制 R.无线遥控 S.导航面板 T.Fn组合键 U.Vista功能键 V.外观设计

6.从无线技术的角度来看，您认为WED8000的优势在哪里？
W.键鼠均可充电，不必担心电池费用
X.鼠标采用快充技术，90分钟即可充满电量
Y.2.4GHz蓝牙技术更稳定，适配器可以通用
Z.充电器上额外提供三个USB接口，更加人性化

奖项设置（获奖结果随机产生）

奖品	数量
微软舒适曲线键盘2000	5个
微软Habu鼠标	1个
微软人体工学键盘4000	1个
微软光学银光鲨3.0鼠标	1个
微软无线舒适鲨2000鼠标	1个
LifeCam VX1000摄像头	1个





参与方式说明

1.E-mail参与方式：
在2007年3月15日至3月31日期间，只需将您详细的个人资料（姓名、身份证号码、联系电话、通信地址和邮编）及问题选项发送至mcploy@cniti.cn，注明主题是“微软无线键鼠调查”，即可参加本期有奖调查活动。

2.手机短信参与方式
移动，北方小灵通用户编辑短信：MD+答案（例如：MDACEFQW），发送到93891598或者91608282；
联通用户编辑短信：M+D+答案（例如：M+D+ACEFQW）发送到93891598或者91608282。
费率：0.5元/条，非包月服务。

本次活动揭晓将刊登在2007年4月下《微型计算机》杂志中



我的梦工厂
品尼高Studio MovieBoard Plus

说起制作电影，你可能首先想到的是非常专业的设备、庞大的策划和复杂的编辑过程。其实，在我们身边就有不少家用音视频编辑设备，用它们也能制作出效果不俗的家庭电影。用过之后你就会发现：做导演，也很简单！

文/图 Dybjoy

现在，数码摄像机已经走进了越来越多的普通家庭。相比数码相机，连续的视频拍摄能够让你不会轻易错过精彩的时刻，特别是在外出旅游、结婚典礼和家庭聚会时，视频电影能够更好地还原当时的美妙情景。当然，视频拍摄只是电影制作的开始，更重要的是视频采集、编辑和输出部分，在这里凝聚了制作者的技巧和智慧。同时，随着HDV格式的确立和高清数码摄像机的上市，高清视频编辑也将成为最新的热门应用。此时，如果有一套功能强大而又简便易用的电影制作解决方案，即使没有经过专业训练的你也能制作电影了。

Studio MovieBoard Plus——制作电影的利器

品尼高Studio MovieBoard Plus是一套包含视频采集卡和专业编辑软件的电影制作解决方案，参考价格为2500元左右。其中的品尼高700-PCI是一款专为视频编辑而设计的采集卡，支持模拟采集压缩，相当于1394卡+模拟采集压缩卡。

随采集卡搭配的Studio Plus 10更是一款功能强大、简便易用的视频编辑软件。它完全支持高清视频（分辨率可达1920×1080），提供了一个专业家庭视频工作室所需要的一切功能，包括一体化的音频/视频同步采集、实时数字视频编辑、添加字幕和CD、VCD、DVD制作解决方案。它内置了多种高级特技，可实时预览特技效果，足够我们制作出接近专业电影效果的作品，同时还能生成在Web、iPod、PSP等多种媒体以及播放器上播放的格式，这些都是普通视频编辑软件所不具备的。

Studio MovieBoard Plus的附件也非常有特色，包含了外置音视频接口箱、麦克风和绿色幕布。麦克风适用于专业的访谈和画外音录制，以便进行高质量的后期配音。绿色幕布则用于色键抠像特技的制作。

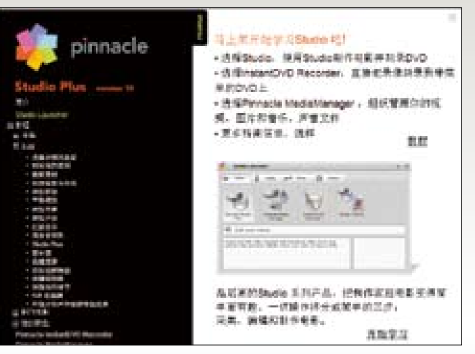
为什么视频采集卡的价格差异那么大？

目前市场上视频采集卡的品牌和种类很多，价格从几百元到上万元，让消费者无从下手。从输入信号上来看，视频采集卡主要分为模拟采集卡和数字采集卡两种。例如内置电视卡就是一种模拟采集卡，可以从电视、摄像机上接收模拟信号，但是这样采集出来的视频效果难以让人满意。现在更多用户使用的是1394卡这种数字采集卡，相对于模拟采集卡来说，1394卡在采集和回录过程中没有信号的损失，因此十分适合视频影像的传输。但需要注意的是，1394卡在本质上与USB2.0是相同的，只是负责视频数据的传输，视频压缩编解码部分仍是由电脑来处理的。

我们知道，最普通的1394卡售价仅为一两百元，而专业1394卡售价可高达万元，为什么差距会这么大？其实，所有的1394卡在本质上是没有区别的，中高端1394卡主要贵在软件和附件上。为了进行专业的视频制作，中高端1394卡都搭配了非常专业的、功能强大的视频编辑软件，同时还赠送了丰富的附件，以便让用户能够应付各种各样的视频输入输出设备和制作场景；此外，中高端1394卡通常集成了采集压缩芯片，以更好地实现编辑过程中的实时预览功能，当然，最终生成视频作品时仍然是由电脑的处理器负责的。

责任编辑：冯　亮　E-mail: fengl@cniti.com





Studio Plus 10的帮助系统做得非常好，以Flash的形式指导用户的使用，即使是新人也能很快上手。

感受Studio MovieBoard Plus的独特魅力

在视频采集部分，相对于普通1394卡，品尼高700-PCI还能从HDV数码摄像机上采集高清视频，可压缩为MPEG-2和MPEG-4视频文件，具体操作略过不谈。而在视频编辑部分，让我们好好感受一下Studio Plus 10的“独门绝技”——画中画（PIP）和色键抠像特技。

画中画功能可以让我们在主画面之上再叠加另外的影像画面，例如我们在拍摄婚宴场景时，同时使用两台数码摄像机，一台拍摄婚宴过程，另一台跟踪拍摄新婚夫妇；在编辑时将婚宴过程的视频作为主画面，另一段视频作为画中画，以全程展现新婚夫妇的幸福感受。

色键抠像特技则更加好玩，先将绿色幕布挂在墙上作为背景，然后我们在绿色幕布前进行表演并拍摄下来，接着我们找来另一段视频作为主画面，最后在Studio Plus 10中进行色键抠像特技处理，就会发现我们的形象会直接覆盖在主视频上，绿色幕布不见了！原来，该特技将背景的色彩进行了透明处理（影视中通常用绿色和蓝色幕布，因为这两种颜色与人体肤色的对比度差异较大），在保留前景人物的情况下，背景部分显示成了主视频。你应该可以想象用它来怎么玩了吧？例如先拍摄或找来一段风景片，然后自己在绿色幕布前进行讲解，经过特技合成以后，你就成为这段风景片的剧中主持人了，事实上，电视台的很多节目也就是这样制作的。至于更多的玩法，就随你的心意了。

作为一站式的视频编辑软件，视频输出功能也不会少，Studio Plus 10可以直接将制作好的电影刻录成CD或DVD光盘，也能回录到HDV磁带中。此外，初级用户还可以用SmartMovie功能来快速编辑视频，用户只需要根据自己的喜好添加音乐、选择风格、加入片头和片尾字幕，然后点击“创建SmartMovie”，一切就交给软件系统了，几分钟后Studio Plus 10就能自动制作出一段精彩的影片。

写在最后

总体来说，Studio MovieBoard Plus延续了品尼高产品一惯简单易用、功能强大的风格。与早期产品相比，新产品改进了编辑性能，提供了更多的特技功能、编码和输出选项，非常适合DV发烧友、视频工作室和影楼等需要一定的影视制作能力，又不必过于专业的用户使用。



当然，电影视频的制作离不开电脑，使用Studio MovieBoard Plus的官方配置为：Intel Pentium/AMD Athlon 1.4GHz（推荐2.4GHz及以上）、512MB内存（推荐1GB及以上）、具有32MB显存的DirectX 9显卡（720p编辑至少128MB显存、1080i编辑至少256MB显存）、DirectX 9或兼容声卡（推荐创新Audigy及以上声卡）。我们用最低需求的硬件配置进行编辑时，明显感觉到运行不畅，要想舒舒服服地圆导演梦，还得用一套中高端主流配置的电脑才行。MC

责任编

最强整合型主板出击!

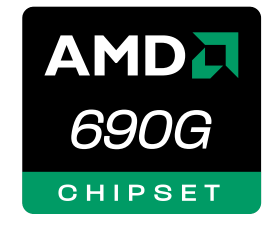
AMD 690G芯片组主板全面来袭

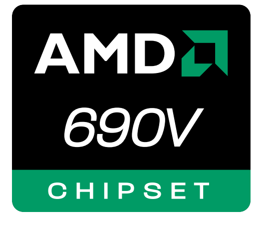


2007年春，AMD终于正式发布了新一代690G/V系列芯片组。这是一款集成了高性能图形核心的新一代AMD整合芯片组，同时也是AMD收购ATI后推出的首批AMD桌面平台芯片组，因此非常值得大家关注。 文/图 jedy

当ATI仍是一家独立公司的时候，其整合芯片组就一直是芯片组市场上的重要力量之一。特别是在笔记本电脑领域，ATI整合芯片组的市场占有率甚至一度超越Intel。在NVIDIA推出C51系列芯片组以前，ATI整合台式机芯片组RS480/400系列一直是3D处理性能最强的，远胜于Intel、VIA以及SiS等竞争对手的产品。NVIDIA无疑是ATI宿命的对手，不但在独立显卡领域与ATI战得如火如荼，很快也将竞争延伸到整合图形芯片组领域。由GeForce 6100北桥+nForce 410/430南桥组成的C51芯片组推出以后，在3D性能和规格方面都超越了此前ATI主推的RS480/400系列，并在随后一年里进一步推出了单芯片的MCP61系列芯片组，在市场上占据优势。反观ATI，一直没能拿出有震撼力的新产品来反击C51的进攻，因此也只能坐看AMD平台整合芯片组之王的宝座落入NVIDIA之手。

2006年，AMD收购ATI。从目前来看，这是一个双赢的结果。背靠AMD这颗大树让ATI获得了全新的发展空间。虽然新的芯片组从命名上已经发生了重大的变化，不再有ATI字样出现，但其实质仍然是ATI以往产品的延伸，AMD芯片组的称号让ATI芯片组在AMD平台名正言顺地成为首选。而AMD则通过ATI的芯片组来充实自己在笔记本领域的平台化战略，对抗强势的英特尔迅驰平台。





2007年初春，在AMD收购ATI后终于推出了首批AMD品牌桌面平台芯片组——AMD 690G/690V/690，实际上这就是ATI原本研发代号为RS690、RS690C和RX690的系列产品，定位于主流市场的690G集成了高性能的Radeon X1250图形核心。而690V则集成简化版的Radeon X1200图形核心，AMD 690芯片组则是一款独立平台芯片组，除了不集成图形核心以外，其他规格与AMD 690G基本相同。AMD首批发布的芯片组几乎都是整合图形核心的690G/690V，本文也将着重介绍这两款芯片组。

AMD 690系列的基本规格

AMD更改了以往ATI的芯片组命名规范，所有芯片组将改为以AMD+芯片组代号+产品定位的命名方式，而产品定位预计将会用字母X(支持多显卡并行)、T(高性能集成显卡)、G(主流级别集成显卡)及V(经济性集成显卡)区分。例如此前的ATI Xpress 3200 (RD580) 现在更名为AMD 580X CrossFire Chipset，RS690则更名为AMD 690G with ATI Radeon X1250 Graphics，RS690C则变更为AMD 690V with ATI Radeon X1200 Graphics，只在图形核心上保留了ATI原有的品牌和命名方式。

AMD 690系列芯片组仍然沿用1GHz的HyperTransport 1.0总线标准，支持AMD全系列Socket AM2接口处理器，北桥均内建一组PCI-E x16显卡接口和四条PCI-E x1通道，用户可以随时扩展性能更强大的独立显卡。按照AMD给出的架构图资料，690系列北桥

芯片组	AMD 690G	AMD 690V	AMD 690
支持处理器	Socket AM2全系列	Socket AM2全系列	Socket AM2全系列
支持HT总线	1GHz	1GHz	1GHz
集成图形核心	ATI Radeon X1250	ATI Radeon X1200	无
独立显卡插槽	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16
HDMI接口	内建支持	不支持	不支持
ATI Avivo技术	支持	不支持	不支持
采用南桥	AMD SB600	AMD SB600	AMD SB600
支持USB2.0接口	10个	10个	10个
支持RAID模式	0/1/10	0/1/10	0/1/10
支持SATA接口数量	4个	4个	4个

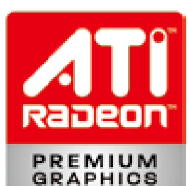
中还加入了对AC'97 2.3规范音效及HD Audio音效的支持，这应该是为了满足HDMI接口的需要。

SB600南桥是AMD用来与3种北桥搭配的唯一南桥芯片。南北桥之间采用新一代A-Link XpressⅡ接口，该接口实际上是用4条PCI-E x1通道作为南北桥传输总线，双向传输带宽可以达到2GB/s。SB600南桥最高可以支持10个USB 2.0接口，提供了4个SATA，支持 3.0Gb/s的接口速度，并增加了对AHCI模式硬盘的支持（即支持NCQ等SATA Rev.2.5新规范）。此外，相对于原来的SB450来说，新SB600还新增了对RAID 10(0+1)模式的支持，不过PATA接口减少至1个，而且和ICH7/7R等南桥一样，只能连接一个PATA硬盘和一个光驱。

AMD 690G/V主板的五大优势

2007年，随着3D性能不断提高，整合主板的图形核心即使用来玩初级3D游戏也没有问题，几乎可以满足除了游戏发烧友以外的大多数用户的需求，因此必然得到更多青睐。而目前的顶级整合芯片组主要就是英特尔G965、AMD 690G和NVIDIA MCP61P。从前期的测试看，英特尔G965芯片组非常让人失望，一方面规格没有突破，性能提升非常有限，另一方面驱动程序仍然存在不少BUG，对HDMI接口的支持也不完善。而NVIDIA的MCP61系列的多项性能比GeForce 6100+nForce430芯片组有所弱化，不支持HDMI接口和HDCP解码。显然AMD的690G是三大整合芯片组中综合实力最强的产品，综合来看有以下5点优势：

1.通过Vista Premium级别认证



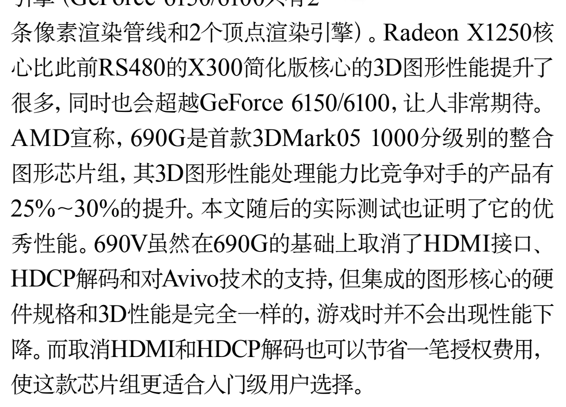
AMD是微软最亲密的战略合作伙伴之一，因此其整合芯片组在与Windows Vista的兼容性方面完全没有问题。Radeon X1200/1250都是首批获得微软Vista Premium级别认证的整合图形核心，可以完整支持微软新一代3D Windows Aero透明视觉效果，让用户轻松体验类似Windows Flip 3D之类的特效，带给用户完美的Vista体验。

2.视频功能领先同类产品

Radeon X1250最大的规格变化其实是加入了对Avivo影像处理技术的支持，其产品编号也显示出该图形核心在ATI产品线中的性能和功能定位仅次于X1300系列。Avivo技术为690G带来了硬件视频压缩和解码功能，支持H.264、VC1等高清视频格式，还可以支持Blu-ray、HD DVD播放所需的HDCP解码。同时，690G提供了对HDMI接口和HDCP协议的支持，是目前唯一支持双通道独立数字输出的芯片组。DVI和HDMI可同步输出到显示器，而其音频控制器之所以由南桥转向北桥也是为了满足数字接口的需要。690G的定位非常明确，就是包括3D游戏和高清影音播放在内的全面数字家庭多媒体应用，符合AMD LIVE!数字家庭平台的要求。不但如此690G芯片组还可以搭配外接显卡轻松实现4屏幕环绕输出，可以适应发烧友的特殊需求，这也是其他整合芯片组所不具备的。



3.3D处理性能极具优势



690G的Radeon X1250核心其实就是以往ATI中端X700图形核心的简化版本，其核心频率为400MHz，拥有目前整合图形芯片组中最多的4条像素渲染管线和2个顶点渲染引擎（GeForce 6150/6100只有2条像素渲染管线和2个顶点渲染引擎）。Radeon X1250核心比此前RS480的X300简化版核心的3D图形性能提升了很多，同时也会超越GeForce 6150/6100，让人非常期待。AMD宣称，690G是首款3DMark05 1000分级别的整合图形芯片组，其3D图形性能处理能力比竞争对手的产品有25%~30%的提升。本文随后的实际测试也证明了它的优秀性能。690V虽然在690G的基础上取消了HDMI接口、HDCP解码和对Avivo技术的支持，但集成的图形核心的硬件规格和3D性能是完全一样的，游戏时并不会出现性能下降。而取消HDMI和HDCP解码也可以节省一笔授权费用，使这款芯片组更适合入门级用户选择。

当然，Radeon X1250核心支持DirectX 9.0b和Shader Model 2.0，规格较NVIDIA GeForce 6100图形核心稍显落后。但是，对于使用整合芯片组主板的用户来说，真正开启Shader Model 3.0和HDR效果来玩游戏实际上意义不大。因为目前整合图形核心本来就在渲染管线和顶点引擎规格

上远远落后于主流独立显卡，因此为了保证游戏速度往往只有牺牲画质。强行开启Shader Model 3.0和HDR特效只会让游戏速度惨不忍睹而已。

4.平台性价比不错

部分省略了HDMI接口的AMD 690G主板定价多在599元左右，而带有HDMI接口的AMD 690G主板的定价则多数在799元左右。如果仅从价格来看，AMD 690G/V主板可能并不是最便宜的整合图形核心主板，但作为一款全能型的整合图形芯片组，AMD 690G/V主板所能提供的性能和功能却完全对得起它的价格。如果你希望用整合图形核心来玩初级3D游戏，又或者打造客厅媒体中心电脑，那么你会发现AMD 690G/V主板的性价比确实比MCP61V之类的主板好太多了。

5.可选择的产品非常丰富

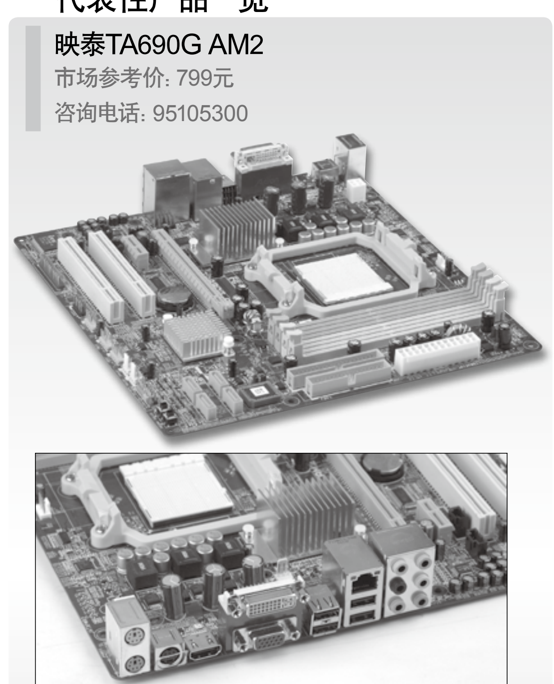
690G/V作为AMD自家的强势新款芯片组，各家主板厂商自然会全力支持，首批上市的AMD 690G/V主板品牌至少有20家以上，几乎囊括了所有一线、二线和通路品牌，因此对消费者来说，可选的产品非常丰富。

代表性产品一览

映泰TA690G AM2

市场参考价：799元

咨询电话：95105300

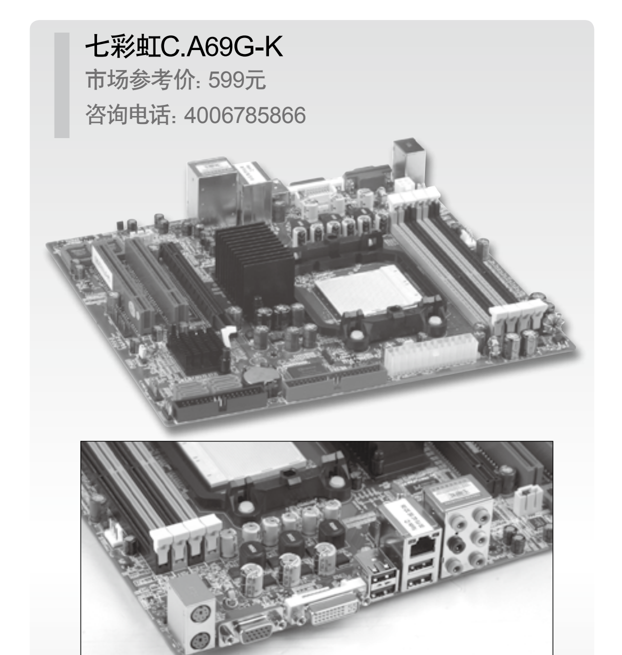


属于针对玩家的T系列主板，采用三相供电和Micro-ATX设计，供电部分配备8颗固态电容，提供了易于超频的板载开机和Reset开关，超频能力较好。特别提供了VGA、DVI以及HDMI三种接口，适合用户组建家庭媒体中心。

七彩虹C.A69G-K

市场参考价：599元

咨询电话：4006785866

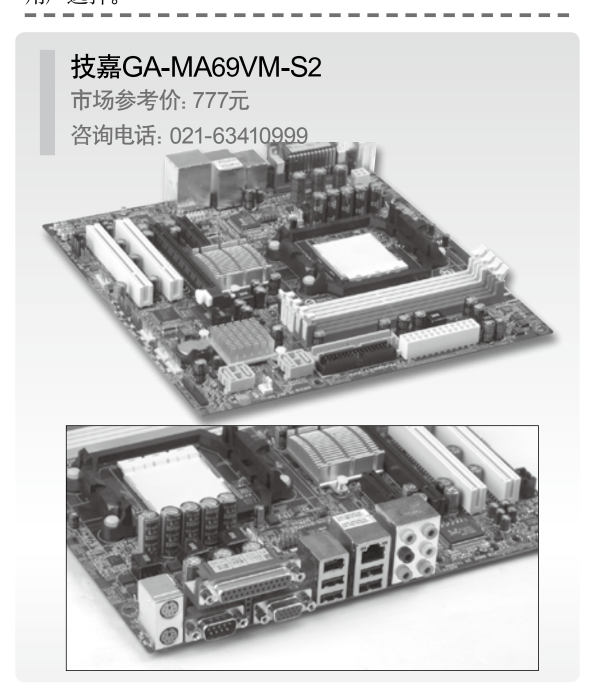


属于七彩虹的智能主板系列，拥有智能保护、智能恢复、智能网克、智能管理以及智能超频功能。采用三相供电和Micro ATX设计，显示接口为VGA和DVI。主板提供了1个PCI-E x16显卡插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gb/s接口，搭配了千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，提供了双BIOS功能。599元的价格让它很适合网吧用户选择。

技嘉GA-MA69VM-S2

市场参考价：777元

咨询电话：021-63410999



首批上市的其它AMD 690G主板

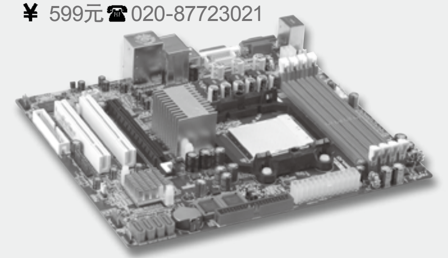
▍盈通A69 VL1

¥ 599元☎0755－88261822

3相供电和Micro-ATX设计，搭载了VGA和DVI两种显示接口。主板提供了1个PCI-E x16显卡插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gbps接口；搭配千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，板载Debug指示灯。

▍昂达A69T

¥ 599元☎020-87723021



采用三相供电和Micro-ATX设计，拥有一定的超频能力，显示接口为VGA和DVI。主板提供了1个PCI-E x16显卡插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gb/s接口；搭配了PCI-E千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，具备双BIOS安全防护功能。599元的它是一款性价比颇高的产品。

▍梅捷SY-AM690G-GR

¥ 599元☎020-38731788



属于梅捷网易通系列主板，采用3相供电的ATX板型设计，显示接口为VGA和DVI。主板提供了1个PCI-E x16显卡插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gb/s接口；搭配了PCI-E千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，支持网易通功能，适合网吧选择。

▍微星K9AGM2

¥ 799元 ☎021-52402018



采用Micro-ATX版型，3相供电设计,提供了VGA和HDMI两种显示接口，配备了1根PCI-E x16显卡插槽、1根PCI-E x1插槽，提供了千兆网卡和7.1声道的HD Audio音频，目前售价为799元。

采用AMD 690V芯片组，3相供电设计，提供了VGA接口，配备1根PCI-E x16显卡插槽和一根PCI-E x4接口，提供了千兆网卡和7.1声道的HD Audio音频，性能也与普通690G没有差别。目前售价为799元。

可以看出，首批推出的690G主板中，主要分为2类。一类是提供了D-Sub+HDMI接口的产品，例如映泰的TA690G AM2，另一类则是只提供了D-Sub+DVI接口接口的产品，如七彩虹的C.A69G-K。两类产品的差价大约有200元。技嘉GA-MA69VM-S2是我们拿到的首款690V芯片组产品，由于品牌本身定位中高端，因此它的价格也不便宜。

性能对比测试

为了验证AMD 690G/V主板的性能究竟如何，下面我们以一块AMD 690G和一块AMD 690V主板为例进行了详细的测试，与之对比的平台是NVIDIA GeForce 6150+nForce 430平台和MCP61P平台。具体测试平台如下：

测试平台

处理器：AMD Athlon 64 X2 5000+

内存：黑金刚悍将版DDR2 800 512MB×2

硬盘：Seagate Barracuda 7200.9 80GB

主板：690G/690V

NVIDIA GeForce 6150+nForce 430/MCP61P

显卡：集成

性能测试表

	AMD 690V	AMD 690G	GeForce 6150 +nForce430	MCP61P
SYSmark 2004 SE Second Edition	249	250	246	249
Internet Content Creation	324	325	319	324
Office Productivity	191	192	190	192
PCMARK05	3780	3788	3913	3937
CPU	5296	5240	5279	5289
内存	4025	4014	3936	4007
图形	1463	1502	1389	1361
磁盘	4565	4531	4815	4757
3DMARK05	1001	1004	723	699
CPU	4989	4756	4455	4436
Sandra 2007 Memory Bandwidth				
Int	5121	5035	5160	5095
Float	5176	5033	5122	5066
DOOM3(fps)	18.3	18.1	17.8	17.2
CounterStrike Source(fps)	25.346	26.258	25.065	23.075
FarCry(fps)	17.25	17.43	13.5	13
Needs for Speed 10(fps)	30.53	31.251	16.2	15.5
F.E.A.R.(fps)	66	68	43	44
HD视频播放资源占用率	约42%	约39%	约40%	约43%

强悍的性能让人惊喜

AMD 690G/V的3D性能全面超越NVIDIA芯片组，Radeon X1250集成显卡在3DMark05中突破了1000分大关，而GeForce 6150/6100的得分大概在700分左右，性能提升了大约30%。

在针对综合性能测试的SYSMark2004SE里，AMD 690G/V与NVIDIA C51/MCP61主板的性能大致相当，这是因为

SYSMark2004SE对显卡的性能不敏感所致。但是从这一结果我们也可以看出，AMD 690G/V系列芯片组在综合应用中的性能也已经完全达到主流水准。在PCMark05测试中，690G/V的图形性能领先幅度不大，主要原因是PCMark测试中对图形渲染的要求比较低。而SB600南桥在磁盘性能方面还是略逊一筹，也影响了总成绩。

在针对显卡性能的3DMark05和游戏中，690G/V显示出了明显的优势，在《极品飞车10》等部分游戏中的领先优势甚至高达50%，而在《CounterStrike:Source》、《DOOM3》等NVIDIA显卡更有优势游戏中也超越了GeForce 6150/6100的表现。而在部分经典大型3D游戏中，只要降低分辨率和画质，其流畅度也基本能够接受。

借助Avivo技术，690G/V在播放MEPG-2的1080p高清视频时的处理器占用率稍低于NVIDIA的PureVideo，而且视频图像的色彩表现和效果更优秀。对于入门级3D游戏来说，Radeon X1250图形核心基本能够保证其流畅运行。

综述

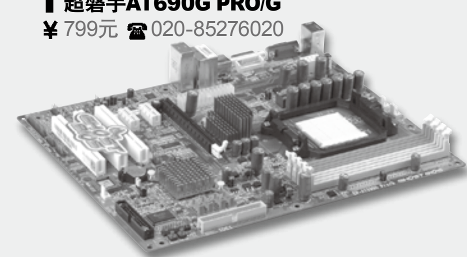
和C51、MCP61等整合芯片组相比，AMD 690G的4条像素渲染管线明显地提升了图形核心的3D处理能力，领先优势比较明显，而3DMark05得分超过1000分也从此成为新的划分整合图形芯片性能分的分水岭。不但如此，690G还拥有HDMI、Avivo等丰富的视频功能，能够满足Windows Vista操作系统以及更多数字多媒体视频处理的需求，在功能上更具吸引力。

目前上市的690G主板都能够轻松实现双头输出，一般拥有DVI和VGA两种显示接口，这比大多数C51、MCP61只有主板单一的VGA接口要好。而部分定位稍高的主板甚至采用了VGA+HDMI接口的方案，这无疑更适合数字家庭用户的需要。相对于英特尔平台的同类产品来说，这些支持HDMI接口主板的价格都不算贵，大大降低了AMD LIVE! 平台的综合成本，让AMD LIVE!平台在与Intel Viiv平台的竞争中筹码大增。综合来看，AMD 690G主板确实是目前最好的整合型芯片组主板，值得用户为它放弃MCP61。如果您在近期准备购买整合型AMD平台电脑，选择AMD 690G是相当不错的选择。

面对AMD芯片组的强势挑战，另外两家重量级的芯片组厂商NVIDIA和英特尔暂时还没有可以应对的产品。不过可以预见的是，AMD 690系列芯片组的发布只是今年整合图形芯片组之战的开始。稍后的日子里，NVIDIA会推出MCP68芯片组，英特尔也会推出新一代G35系列整合芯片组，届时整合图形平台之间的竞争也将愈演愈烈。当然，我们消费者是最希望看到这样的结局的，因为竞争越激烈，意味着我们可以选择的面越广，需要付出的成本越低。让我们共同期待整合芯片组新时代的来临吧！MC

超磐手AT690G PRO/G

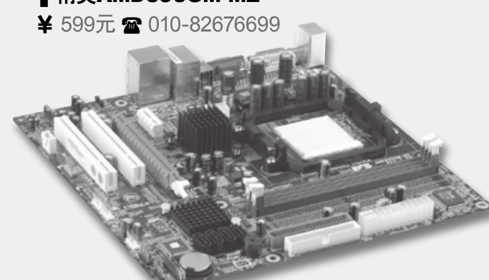
¥799元 ☎020-85276020



采用ATX版型，4相供电设计，拥有一定的超频能力，板载了易于超频的板载开机和Reset开关。搭载了VGA和DVI两种显示接口，配备了1根PCI-E x16显卡插槽、2根PCI-E x1插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gb/s接口，提供了千兆网卡和5.1声道的HD Audio音频，目前售价为799元。

精英AMD690GM-M2

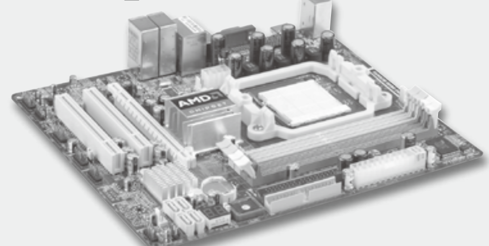
¥599元 ☎010-82676699



采用三相供电和Micro-ATX设计，搭载了VGA和DVI两种显示接口。主板上提供了1个PCI-E x16显卡插槽、2根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA3.0Gb/s接口，搭配千兆网卡和7.1声道HD Audio音频。

双敏U690GM-HDMI PRO

¥599元 ☎0755-33356326



采用三相供电和Micro-ATX设计，搭载了VGA和HDMI两种显示接口，并特别提供了一个HDMI转DVI接头。主板上提供了1个PCI-E x16显卡插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gb/s接口，搭配千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，板载Debug指示灯。

捷波M2A692-GHG

¥799元 ☎800-810-0195

采用三相供电和Micro-ATX设计，搭载了VGA和HDMI两种显示接口。主板提供了1个PCI-E x16显卡插槽、4根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA 3.0Gb/s接口。板载Debug指示灯，搭配千兆网卡和7.1声道HD Audio音频。

杰微JWA690G

¥599元 ☎0755-82924550

采用三相供电和Micro-ATX设计，搭载了VGA和DVI两种显示接口。主板上提供了1个PCI-E x16显卡插槽、2根内存插槽、1个IDE接口和4个SATA3.0Gb/s接口，搭配千兆网卡和5.1声道AC'97音频，属于性价比型产品。



【轻骑兵杯】

本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加“轻骑兵杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“轻骑兵科技(北京)有限公司”提供的精美奖品。

推荐产品　轻骑兵A1



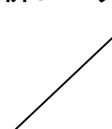
轻骑兵的首款独立功放音箱，继承和延续了轻骑兵B系列的全部经典元素

★出色的音质： 继承B1的设计理念，采用独立功放产品中少有的三分频设计，以及不惜工本的丝膜球顶高音单元，配合5.25寸低音单元，打造出音质上佳的独立功放2.1+1产品。

★流行的趋势： A1在保持B系列音质为先的基础上，在设计方面也融入了时尚流行的元素，采用活泼的线条、银色和黑色的整体搭配、简约而不简单。

★便利的操控： 前置调节，前置耳机插孔，A/B可切换双路音源输入，旋钮直接控制耳机音量，触手可及的休眠按键，处处体现出了轻骑兵以人为本的设计理念。

★优越的性价比： A1在价格接近的产品中，功能更全面；功能相近的产品中，音质出类拔萃；音质接近的产品中，价格更低。



参考价：358元

本月奖品　轻骑兵U10



- 全新的带数码功能的音频产品，是行业内的首创同时支持数字和模拟音源。支持多种USB存储设备（如U盘、移动硬盘、数码相机、MP3）。

- 自动搜索整个USB存储器中的MP3文件，支持多层子目录。
- 支持可变码率（VBR）的MP3文件。
- 数字音频通道的音量可独立调节。
- 支持FAT-12,FAT-16,FAT-32三种磁盘文件系统。
- 最大支持30GB硬盘分区。
- 插入U盘自动播放。
- 播放/暂停功能。
- 键控音量调节。
- 上电自动播放。
- 停电断点续播。
- 下一曲/上一曲选择。

参考价：458元

参与方式

编辑短信:M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到9389161或96101010

- ■ 广告的编号见当期杂志广告索引页
- ■ 费率1.00元/条

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单　2007年2月

奖品	获奖者
轻骑兵U10音箱	上海 135XXXX0857
	厦门 136XXXX5503
	西安 136XXXX9520

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-63509118

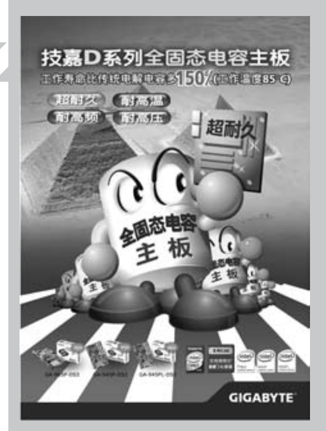
07年2月最受欢迎的广告



迪兰恒进显卡
红色，是春节的喜庆；白色，是技术的无瑕；金猪，象征富裕和进步。好一幅贺岁广告，吉时好显卡，情浓味更浓！
135XXXX0857



酷冷至尊散热器
平静的“甲板”下隐藏着惊人的散热潜力，广告尽显此款散热器如航母般精心打造，睥睨天下的王者气度。
131XXXX0950



技嘉主板
该广告用很大的版面刻画了七个固态电容的卡通形象，三角形的图形构架给人一种坚不可摧的感觉，突出了固态电容主板的长寿命。
139XXXX9397

超核心还是超显存？

5类热门显卡超频指南

显卡超频让DIY玩家乐此不疲，由于近年来显卡核心制程的改进和显存速度的提升，越来越多的显卡都具备超频潜质，不过或许你已经发觉现在显卡超频所带来的成就感却远不如从前。实际上背后反映出的问题是显卡两大部件——核心和显存的不平衡发展，原先无论对核心还是显存进行超频都能够获得不错的性能增益，而现在必须讲究两者的搭配，假如继续单方面超频或者盲目地探寻极限频率都不会获得最佳超频效果。因此我们必须清楚地认识到，针对各种热门的超频显卡，弄清核心和显存在超频中的作用孰轻孰重，这样才能有的放矢地超频显卡，并且尽量减少无用功，从而最大限度地保证超频后的稳定性。

文/图 微型计算机评测室

不超白不超——显卡超频渐成主流

在老玩家的印象中，几年前显卡超频还是少数拥有较好经济实力玩家的特权，因为当时显卡核心制程处于110nm甚至130nm阶段，相对今天的80nm/90nm制程十分落后，功耗和发热量很大，超频潜力非常有限，加之当时显卡搭配的GDDR显存不仅频率较低，而且2.5V的工作电压也使其功耗和发热量表现不佳，同样不适合超频。因此当时的超频显卡全部由少数技术实力强大的一线大厂，通过采用极品元件和显存以及大幅强化供电模块、增强散热效率，精心打造而成，所以超频显卡不可避免地面临产量低和成本高的问题，最终反映到用户端便是一般人难以承受的昂贵售价。

近两年来随着NVIDIA、ATI、S3的主流图形核心制程逐步过渡至90nm甚至80nm，不仅提高了核心集成度，可以容纳更多的渲染管线提供更好的性能，还降低了功耗和发热量，为显卡超频提供了有利条件。另一方面，以三星和现代为首的显存颗粒厂商频繁下调以高频率、低功耗著称的GDDR3显存价格，迅速使大量主流显卡也能够搭配原本属于高端显卡的GDDR3显存。在显卡市场激烈的竞争中，2.0ns、1.4ns甚至1.2ns高频GDDR3显存逐步成为主流显卡的标配，而它们最大的卖点便是1000MHz以上的超频能力。显而易见，目前图形核心和显存颗粒在制程和规格上的大幅进步使显卡超频处于前所未有的好光景。只要选择适合超频的核心和显存，即便在没有搭配极品元件、超强供电模块和顶级散热措施的情况下，照样能获得出色的超频效果。简而言之，显卡超频的技术和价格门槛大幅降低了。因此超频便从个别玩家的单独行为演变为显卡厂商的集体动作，各种出厂前已提高核心/显存频率的“超频版”显卡蔚然成风，特别是追求性价比的主流和中端市场几乎已经成为“超频版”显卡的天下。

长期专注于显卡技术和测试的《微型计算机》评测室发现，尽管超频版显卡已被事先超频，不过它们中绝大多数的频率设置依然相对保守，仍为用户预留了不小的超频空间。虽然少数显卡附送了用于二次超频的自动超频软件，但大多数显卡仍需用户手动超频，当然玩家的超频热情并不会因此降温，毕竟新一代Vista操作系统和近期上市的《命令与征服3:泰伯利亚战争》等大型3D游戏需要更强的显卡性能，以超频的形式可以不花一分钱让显卡带来更好的娱乐体验。只要硬件条件允许，自然是“不超白不超”，但是超频也需要讲究方法，否则只会事倍功半、费力不讨好。

看似简单实属不易——显卡超频问题多

相对处理器超频，显卡超频既不需要BIOS调整，也无需根据外频和倍频计算频率，它简单到直接在操作系统内，通过显卡驱动程序面板或者专用超频软件将核心和显存频率提升至用户的期望值，过程直观而且结果即时生效，人人都能够轻松地进行显卡超频。但显卡超频绝不等同于一味地提高核心和显存频率，假如你采用这种方式，不仅需要非常丰富的硬件知识，了解核心和显存的极限频率，还需要经过反复测试和长期试验，超频过程繁琐不说，而且依然无法保证核心和显存在极高频率下的稳定性，花屏、黑屏和死机是最常见的后遗症，尽管超频幅度大，但实用性和乐趣均大打折扣。与之相对的是过于考虑稳定性，采用保守的驱动程序自动超频或者小幅手动提升核心和显存频率，虽然避免了花屏和死机等不

良反应，但超频后的性能提升也比较有限，同样缺乏超频乐趣。总而言之，过度超频不稳定和保守超频效果差，是摆在超频玩家面前的两大问题。

不少玩家开始寻找兼顾性能和稳定性的核心频率和显存频率，由于显存频率相对核心频率更易超频，以及可提升的绝对频率（MHz）比核心高得多，因此多数人更乐意从超频显存入手，甚至更有人认为显卡超频就是超频显存，最终却发现大幅提高显存频率后性能增长与期望值相差甚远，这并非超频乐趣减少了，问题在于核心频率成为超频瓶颈。目前适合超频的显卡种类不少，针对不同核心的显卡来说，了解核心频率和显存频率在超频过程中究竟谁更重要，便可使显卡超频事半功倍，因此已经成为玩家最关心的话题之一，也是本篇评测报告首要解决的问题，另外我们还将通过测试找出各类超频显卡真正兼顾性能和稳定性的超频频率，使大家在超频显卡或者选购显卡时真正做到有的放矢。

层层揭开真相——测试方法说明

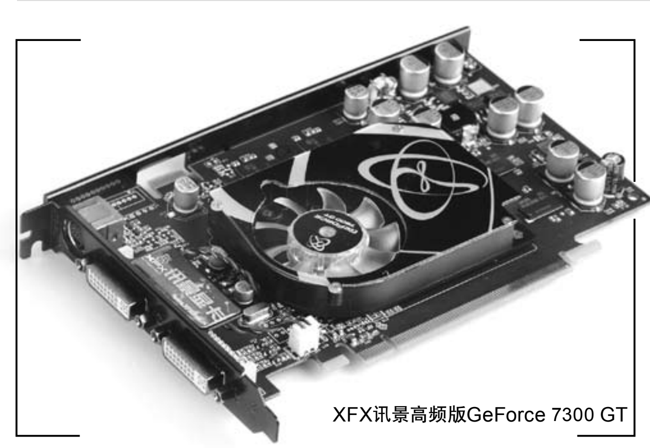
在检验核心频率和显存频率谁更重要的部分，我们将核心频率和显存频率分别提高20%，能够比较出谁带来的性能增益大。为了保证结果可靠，对于部分核心制程好和超频幅度大的显卡，增加一组核心频率和显存频率分别在预设频率上提高30%的参照测试，检验两组测试结果是否一致。此部分测试会产生三种结果——核心频率更重要、显存频率更重要以及核心频率和显存频率同等重要。

在寻找兼顾性能和稳定性的超频频率的部分，首先根据第一部分的测试结果选择一个最佳测试方案。对于核心频率更重要的显卡，由于《微型计算机》评测室对各种核心在保证稳定性前提下的最高频率早有结论，所以可以直接将核心频率提升至最大值，再逐步提高显存频率观察性能增长，假如在某频率之后性能增长缓慢，便能够找出兼顾性能和稳定性的超频频率；对于显存频率更重要的显卡，先根据显存规格将显存频率调整至最高，再逐步提高核心频率找出兼顾性能和稳定性的超频频率；对于核心频率和显存频率同等重要的显卡，通过核心频率和显存频率同比例提高的方式，在不超出最高核心频率和显存频率的情况下确定兼顾性能和稳定性的超频频率。

最新显卡超频指南——五类显卡测试结果点评

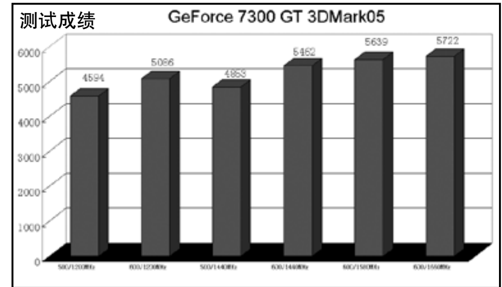
目前厂商推出的超频版显卡主要采用GeForce 7300 GT、GeForce 7600 GS、GeForce 7900 GS、Radeon X1600 Pro和Radeon X1300 Pro这五类核心，并且全部搭配GDDR3显存，甚至还不乏发热量更低的新一代80nm制程核心，为二次超频奠定了基础，因此它们也成为玩家主要的超频对象和本文的测试对象。

GeForce 7300 GT


XFX讯景高频版GeForce 7300 GT

面向主流用户的GeForce 7300 GT是NVIDIA去年最成功的产品。其上市之初大多搭配GDDR2显存，采用400/700MHz的核心/显存频率，但显卡厂商很快发现采用低发热量90nm制程核心的GeForce 7300 GT完全能够以更高的频率运行，因此借着GDDR3显存降价，推出了大量核心/显存频率在500/1200MHz以上的GeForce 7300 GT GDDR3超频版。根据《微型计算机》评测室的经验，采用90nm制程的GeForce 7300 GT核心基本都可以稳定运行在600MHz，而目前绝大多数此类显卡都搭配1.4ns GDDR3显存，频率至少可达1400MHz，因此二次超频潜力巨大。

此部分我们以XFX讯景高频版GeForce 7300 GT为测试样卡，将预设核心/显存频率降至常见的500/1200MHz进行测试。首先单独将核心频率提高20%（600/1200MHz），性能比预设频率下提高11%，再单独将显存频率提高



20%（500/1440MHz），性能比预设频率下提高6%。可见对于GeForce 7300 GT来说，核心频率对性能的影响比显存频率大得多，在超频过程中，低核心频率+高显存频率的性能往往在高核心频率+低显存频率之下，所以应当优先超频核心频率。

对于预设频率为500/1200MHz的GeForce 7300 GT来说，核心频率提高20%为600MHz，在常规超频手段下已经达到了最高频率（限于90nm制程核心，80nm制程核心可达650MHz），因此从稳定性角度考虑不再提升核心频率，改为逐步提高显存频率。将显存频率也提升20%（600/1440MHz），性能比预设频率下提高19%，比只提升核心频率多带来8%的性能增益，不难看出虽然显存频率的重要性不及核心频率，但核心频率提高后仍需要更高的显存频率配合才能更好地发挥性能。在600/1440MHz的基础上显存频率继续提高10%达到600/1580MHz，相对600/1440MHz的性能提升幅度仅为3%，而在600/1580MHz的基础上显存频率继续提高5%达到600/1660MHz，此时显存频率已经接近优质1.4ns颗粒的极限，但却仅带来1%的性能增幅。以30帧游戏画面为例，无论是1%还是3%的性能增幅都无法使游戏画面刷新率增加1帧，用户根本无法察觉其中变化，而且显存频率过高也会成为稳定性隐患。综合考虑之下我们认为600MHz的核心频率和1400MHz～1500MHz的显存频率是GeForce 7300 GT最能兼顾性能和稳定性的超频频率。

小结：GeForce 7300 GT的核心频率比显存频率重要得多，超频时应该首选从提高核心频率入手，显存频率无需一味贪高，600MHz/1400MHz～1500MHz是比较理想的超频频率，对于最新的80nm核心，建议将核心频率超频至650MHz，显存频率超频至1500MHz。对于正准备购买GeForce 7300 GT的用户来说，常见的1.4ns和1.3ns GDDR3显存即可满足超频需求，盲目追求更高的显存规格远不如选择256MB显存来的实际。

GeForce 7600 GS

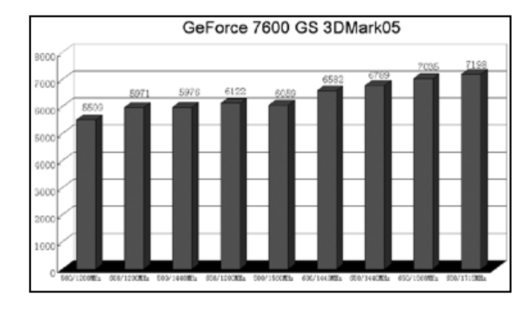


映泰超新星V7603GS21

GeForce 7600 GS具有12条渲染管线，属于典型的中端规格，但是其标准核心/显存频率仅为400/800MHz，搭配GDDR2显存，NVIDIA借此拉开它和高一级的GeForce 7600 GT的档次。不过由于GeForce 7600 GS的核心与GeForce 7600 GT相同，其可观的超频潜力被显卡厂商看好，因此改为搭配GDDR3显存的GeForce 7600 GS超频版大量上市，极高的性价比使其成为不少玩家的首选显卡。500/1200MHz是GeForce 7600 GS超频版的起始核心/显存频率，这种设置对于80/90nm核心和普遍采用的1.4ns GDDR3显存来说过于保守，所以玩家都有自己动手进一步提高GeForce 7600 GS性能的意愿。

此部分采用映泰超新星V7603GS21作为测试样卡，该显卡采用80nm核心，我们将预设核心/显存频率调整为大众化的500/1200MHz进行测试。首先单独将核心频率提高20%（600/1200MHz），性能在预设频率基础上提高8%，再单独将显存频率提高20%（500/1440MHz），性能提高幅度也为8%。然后又分别将核心频率和显存频率提高30%，结果两者带来的性能增幅依然非常接近（11%和10%），因此我们认为对GeForce 7600 GS来说，核心频率和显存频率同样重要，应该尽量采用核心和显存同步超频的方案。

将GeForce 7600 GS的核心频率和显存频率同步提高20%达到600/1440MHz，性能比预设频率下提高了19%，频率提升比例和性能提升比例非常接近。再将其核心频率和显存频率在预设值的基础上同步提高30%达到650/1560MHz，性能提升幅度为28%，仍与频率提升比例接近，以此验证了GeForce 7600 GS的确应该同步超频核心和显存。由于650MHz通常是常规超频手段下80nm核心的最高频率，因此我们不再提升核心频率，改为单独提升显存频率，在650/1560MHz的基础上再将显存频率提高10%达到650/1715MHz，此时显存频

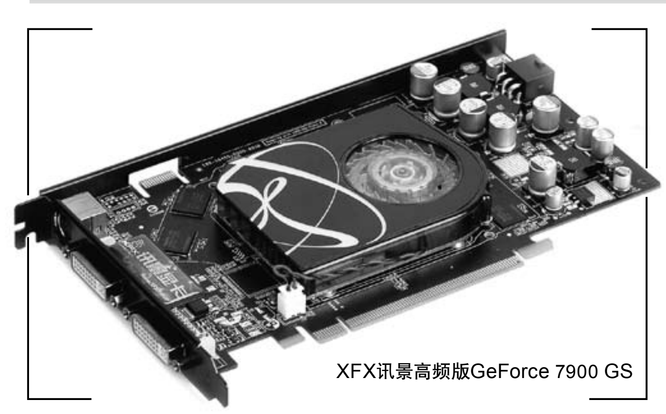


责任编辑：毛元哲　**E-mail**：myz@cniti.com

率已经达到极品1.4ns显存颗粒的极限，性能提升幅度仅为2%，不仅效果难以被察觉，而且对稳定性也是很大的挑战。倘若想进一步挖掘GeForce 7600 GS的性能，只有采用更高规格的显存和更高级的核心散热方案。

小结：打算超频GeForce 7600 GS的玩家一定要注意，该显卡的核心频率和显存频率同样重要，应该首选核心和显存同步超频的方案。对于采用80nm核心的GeForce 7600 GS来说，核心和显存频率同步提升30%达到650/1560MHz最能兼顾性能和稳定性，而对于采用90nm核心的GeForce 7600 GS来说，600MHz的核心频率和1440MHz～1560MHz的显存频率是最佳超频方案。由于显存频率对GeForce 7600 GS的重要性不亚于核心频率，因此在选购此类显卡时可以优先考虑采用1.3ns和1.2ns显存的产品，它们将带来更棒的超频体验。

GeForce 7900 GS

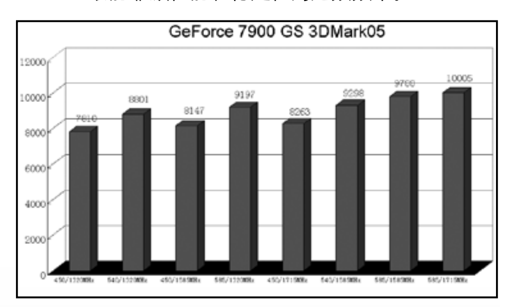


XFX讯景高频版GeForce 7900 GS

价位在千元上下的GeForce 7900 GS是目前最具性价比的中高端显卡之一，它具有20条渲染管线、7个顶点处理器和256-bit显存位宽，性能满足大多数大型3D游戏的需求。不过随着宽屏LCD的逐渐普及，不少拥有GeForce 7900 GS的玩家希望进一步压榨其性能以带来更畅快的高分辨率娱乐体验。值得庆幸的是，对于基于90nm制程和搭配1.4ns甚至更高级显存颗粒的GeForce 7900 GS来说，450/1320MHz的标准频率显得相当保守，换言之便是具有很大的超频空间。相对普通显卡，GeForce 7900 GS的核心规格更强大，256-bit显存位宽也属于高端，在超频时究竟谁更重要呢？

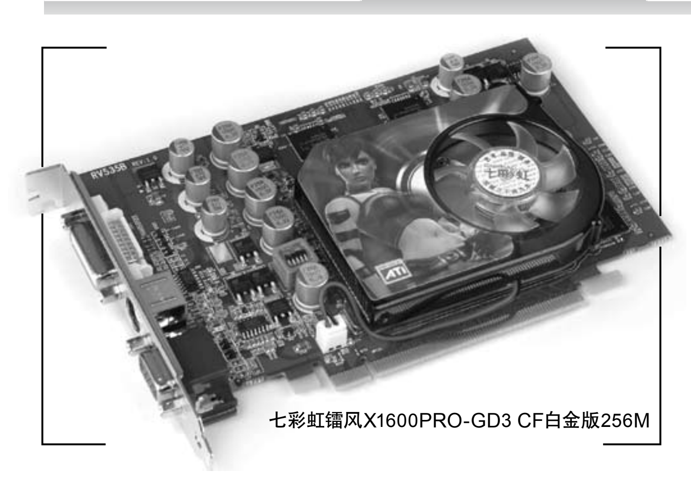
XFX讯景高频版GeForce 7900 GS凭借优异的用料做工和大幅高于公版的核心/显存频率，成为玩家关注度最高的GeForce 7900 GS之一，因此也成为这次的测试样卡。为了使测试结果更具代表性，我们将其预设频率调整为公版要求的450/1320MHz。单独将核心频率提高20%达到540/1320MHz，性能在预设频率基础上提高了13%，单独将显存频率提高20%达到450/1585MHz，性能增幅仅为4%，差距十分明显。GeForce 7900 GS的核心频率一般可以提升至580MHz，为我们进行二次验证提供了条件，再单独将核心频率提高30%达到585/1320MHz，性能增幅为18%，而单独将显存频率提高30%达到450/1715MHz，性能增幅只有6%。足以证明GeForce 7900 GS的核心频率远比显存频率重要，超频应当首先从核心频率入手。

在单独将GeForce 7900 GS的核心频率提高30%后（585/1320MHz），性能比预设频率时增加18%，再将显存频率提升20%达到585/1585MHz，性能比预设频率下提高25%，可见显存频率虽然不是GeForce 7900 GS的首要超频目标，但随着核心频率提高，也应该相应提高。此时由于核心频率已达585MHz，基本达到了公版产品的频率上限，因此不再对其进行超频。显存频率再提高8%达到1.4ns显存的极限频率1715MHz，此时性能仅有2%的提升，不具备实际意义。最终我们认为580MHz的核心频率和1500MHz～1600MHz的显存频率是GeForce 7900 GS最能兼顾性能和稳定性的超频频率。



小结：由于GeForce 7900 GS采用256-bit显存位宽，在频率相同的情况下显存传输率能够达到普通128-bit显存位宽的一倍，所以显存并不是它的性能瓶颈，反映在超频过程中便是核心频率对性能的影响远大于显存频率，大家没有必要过于追求显存频率。公版GeForce 7900 GS的频率设置确实过于保守，我们建议玩家将核心频率超频至580MHz，显存频率根据显存规格超频至1500MHz以上1600MHz以下，便可以获得20%以上的性能提升，相当于高一级的GeForce 7950 GT水平，十分超值。

Radeon X1600 Pro

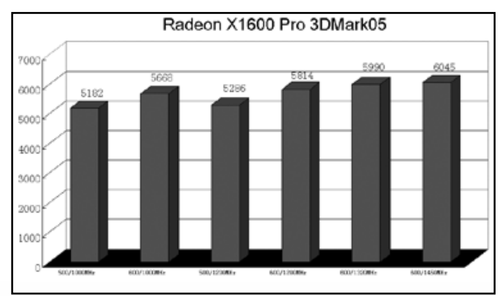


七彩虹镭风X1600PRO-GD3 CF白金版256M

Radeon X1600 Pro原本是ATI面向中端市场的主力产品，在GeForce 7300 GT的强力竞争下，现已转战主流市场，并且搭配了频率更高的GDDR3显存，核心/显存频率从起初的500/800MHz提升至500/1000MHz，性价比大幅提升。由于ATI对Radeon X1600 Pro供电模块的要求相对较高，核心频率仍有一定的超频空间，加之1.4ns是当前GDDR3显存的主流规格，已被Radeon X1600 Pro广泛采用，因此该类显卡具有很大的超频空间。再从用户需求看，核心规格并不算高的Radeon X1600 Pro应付最新的大型游戏中稍显吃力，因此用户也非常希望通过超频改善其性能。

七彩虹镭风X1600PRO-GD3 CF白金版256M是一款具有代表性的Radeon X1600 Pro，它不仅用料做工出色，并且还采用了铜质散热器和1.3ns GDDR3显存，超频能力在同类产品中名列前茅，因此我们选择这款显卡作为测试样卡，预设核心/显存频率调整为最常见的500/1000MHz。首先单独将核心频率提高20%达到600/1000MHz，性能比预设频率下提高了9%，再单独将显存频率提高20%达到500/1200MHz，性能增幅只有2%。尽管显存频率仍有很大提升空间，不过600MHz核心频率已经接近该类显卡的上限，因此无法作进一步的频率同比增长对比，但依然可以根据巨大的性能差距判断Radeon X1600 Pro的超频关键是核心频率，而非显存频率。

Radeon X1600 Pro在核心频率提升20%的基础再将显存频率提高20%达到600/1200MHz，此时性能比预设频率下提高了13%，由于核心频率提高，显存频率的作用也逐渐增大。但考虑到稳定性，核心频率无法进一步提高，显存频率在1200MHz的基础再提高10%达到1320MHz，性能增幅只有3%。显存频率继续在1320MHz的基础上提高10%达到1450MHz，性能增幅已经下降至1%。尽管显存频率仍有超频空间，但由于核心频率停滞不前，严重制约了显存性能的发挥，因此没有必要继续超频显存。我们认为600/1200MHz的核心/显存频率对Radeon X1600 Pro来说已经游刃有余了。



小结：核心频率是超频Radeon X1600 Pro的关键，它的作用比显存频率重要得多，在不大幅提高核心频率的情况下，将显存频率超得再高，都不会有明显的实际性能提升。Radeon X1600 Pro的合理的核心/显存超频频率为600MHz/1200MHz，因此目前最常见的1.4ns GDDR3显存已经绰绰有余，当然将显存频率超频至1400MHz并不会影响稳定性，但用户在实际应用中并无法感觉到额外的好处。

Radeon X1300 Pro

Radeon X1300 Pro在主流和入门级市场是一款生命力长久的明星产品，它以低廉的价格向用户提供了DirectX 9.0c、HDR、Avivo等先进技术特性，因此它是使用率非常高的显卡之一。但随着Vista操作系统和新一代3D游戏对显卡性能提出了更高的要求，仅具备4条渲染管线的Radeon X1300 Pro有些招架不住了。从我们得到的消息看，不少Radeon X1300 Pro用户近期都有升级显卡的打算，但对于暂时没有升级预算的用户来说，能否通过超频以及怎样超频获得更好的性能呢？

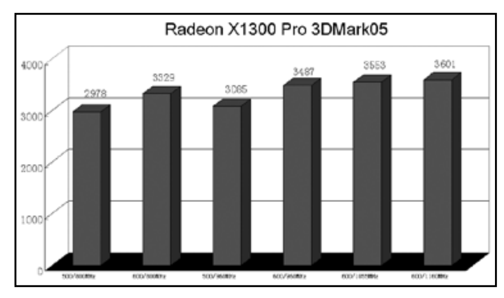
镭姬杀手X1300 Pro版出自AIB大厂迪兰恒进，采用大板型PCB，用料做工出色，并且搭配了2.0ns GDDR3显存，在众多高性价比Radeon X1300 Pro显卡中非常具有代表性，因此被选为测试样卡。我们将该显

责任编辑：毛元哲　E-mail：myz@cniti.com


迪兰恒进镭姬杀手X1300 Pro版

卡的预设核心/显存频率调整为500/800MHz后，首先单独将核心频率提高20%达到600/800MHz，性能比预设频率下提高12%，再单独将显存频率提高20%达到500/960MHz，性能增幅仅为4%。与Radeon X1600 Pro一样，基于90nm制程的Radeon X1300 Pro比较稳妥的最高核心频率也是600MHz，因此我们无法进一步同比提升核心/显存频率进行对比，但悬殊的性能差距已经说明Radeon X1300 Pro的核心频率比显存频率更重要。可见只要不是采用低带宽的64-bit显存，提升低端显卡的性能也应该首先超频核心频率。

Radeon X1300 Pro在提升20%核心频率后性能提高了12%，再将显存频率提升20%达到600/960MHz，性能比预设频率下提高了17%，尽管在核心频率提高后，超频显存的收效有所增长，但对性能的影响仍远不如核心频率。虽然核心超频止步于600MHz，但由于很多Radeon X1300 Pro都采用了2.0ns GDDR3显存，仍具有一定的超频空间，因此我们在960MHz的基础上，将显存频率再提升10%达到1055MHz，此时相对600/960MHz的性能提升幅度仅为2%。继续在1055MHz的基础上将显存频率提升10%达到1160MHz，也只带来1%的性能增幅。由此可见对于核心性能较弱的Radeon X1300 Pro来说，600/1000MHz是相对合理的超频频率，在此基础上进一步提高显存频率收效甚微。



小结：**Radeon X1300 Pro的性能瓶颈在于较弱的核心规格，超频核心频率是提高其性能的最有效方法，而显存频率在达到1000MHz之后对性能的影响越来越小，因此600/1000MHz的核心和显存频率是最适合Radeon X1300 Pro的超频频率。由此可见2.0ns GDDR3显存已经完全满足Radeon X1300 Pro的超频需求，用户没有必要增加费用购买那些搭配1.4ns甚至更高规格显存的Radeon X1300 Pro。值得注意的是，目前部分Radeon X1300 Pro超频版出厂前便将核心/显存频率预设在600/1000MHz，用户无需对这类频率一步到位的显卡进行二次超频。**

测试总结

核心频率是超频关键

从5类热门超频显卡的测试小结看，核心频率在超频过程中无疑占据着绝对主导地位，尽管核心频率可提升的MHz绝对值远不如显存频率大，但它在绝大多数显卡中对性能的影响却是最大的。因此我们强烈建议大家在超频显卡时，首先参考我们提供的各种核心的最高频率对核心进行超频，再根据显存规格将显存频率提升至本文给出的合理范围内，这是最高效的超频方法。另一方面，在具体的超频过程中显存也并非全是配角，例如在中端规格的GeForce 7600 GS中，显存和核心对超频结果的影响基本相当，说明128-bit显存位宽略微无法满足高性能核心的需求。而从我们以往的测试结果看，GeForce 7300 LE等采用64-bit显存位宽的入门级显卡对显存频率的需求甚至高过核心频率，因此这类显卡搭配GDDR3显存后性能会有长足进步。

理性追求高速显存

很多玩家在选购显卡时非常看重显存速度规格，甚至会出现非1.2ns甚至1.1ns高速GDDR3显存不买的情况，即便加钱订货也在所不惜。尽管以上高速显存能够运行于更高的频率，但从这次测试结果看，除了GeForce 7600 GS对显存频率的需求非常明显、应该优先考虑高速显存的产品外，对于GeForce 7900 GS、GeForce 7300 GT、Radeon X1600 Pro这几类显卡来说，最常见的1.4ns GDDR3显存实际上已经满足它们的超频需求了，而Radeon X1300 Pro甚至只需要2.0ns GDDR3显存即可，再高的显存频率也无法反映在用户可以感知的性能增长上，因此除了少数追求超频极限和热衷于硬件改造的超频发烧友外，我们建议大多数玩家本着实用的原则理性看待高速显存。MC



玩Vista，舍我其谁

威盛杯最具性价比Vista平台配置方案有奖征集（二）

《微型计算机》与威盛电子合作开展的“‘玩Vista，舍我其谁’威盛杯最具性价比Vista平台配置方案有奖征集”活动继续集思广益，向广大的《微型计算机》DIY高手征集“您心中最具性价比的Windows Vista平台配置方案”。

活动导航

1 活动须知

a.该方案必须符合②中所列的基本要求。
b.该方案必须选③中所列主板之一。
c.高分方案的性能表现需足够优良，即能流畅地运行Windows Vista，并可运行Windows Vista新特效。
d.在相同的性能表现下，平台价格更具优势的胜出。

2 硬件配置基本要求

定位	面向高性价比市场，能够比较流畅地运行Windows Vista，实现Aero特效。
处理器	2GHz或以上
显卡	DirectX 9整合图形核心
内存	1GB

3 威盛P4M900芯片组主板（配置选用）

★ 支持Intel Core 2 Duo在内的全系列LGA 775处理器，最高支持1066MHz前端总线。
★ 能够兼容DDR和DDR2两种规格的内存，DDR2最高支持到667MHz（PT890最高支持DDR2 533）。
★ 集成了威盛双pixel管道Chrome9图形核心，支持最高1080p格式的HDTV输出，并提供了1个PCI-E x16插槽和1个额外的PCI-E x1通道。
★ P4M900是一款通过Windows Vista认证的整合芯片组，它支持高保真音频、DirectX 9.0及WDDM驱动。
★ 提供了2个SATA存储接口(3Gb/s)。

富士康P4M9007MB	华硕P5VD2-VM	技嘉GA-VM900M	映泰P4M900 Micro 775	华硕P5V-VM SE DH

4 活动说明

a.为了保证参加活动的有效性，请详细填写您的配置方案及个人信息，寄至（400013）重庆市渝中区胜利路132号，《微型计算机》编辑部，或发E-mail至mcploy@cniti.cn信箱，并在信封或邮件标题注明“玩Vista，舍我其谁（二）”字样。
b.配置方案回收截止时间为2007年3月28日（以当地邮戳为准）。
c.微型计算机编辑部在收到回执配置方案后，从有效方案中评出本次活动的优胜者（请仔细填写配置理由）。
d.活动揭晓将刊登在2007年4月下的《微型计算机》杂志。

奖品设置：

最佳方案大奖	P4M900主板	5块
推荐方案大奖	纪念品	7个

注：以上奖品均由威盛电子提供，结果由《微型计算机》评测工程师和威盛电子工程师共同评出。

请沿虚线剪下

5 配置方案

CPU ______ 硬盘 ______
主板 ______ 显卡 ______
内存 ______ 参考总价 ______

配置理由

个人信息（务必用正楷字书写）
姓名 ______ 联系电话 ______
身份证号码 ______
E-mail ______ 邮编 ______
地址 ______

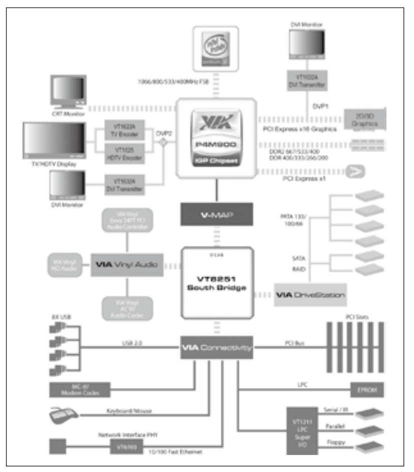
支持“扣肉”的高性价比芯片组

VIA PT890、P4M900



P4M900芯片组与将要搭配的南桥VT8251

Intel去年发布的Core 2 Duo E6300虽然性能/功耗比有很大的优势，但高昂的售价和不菲的平台成本是它普及的最大障碍。最近发布的E4300是玩家关注的重点。Core 2 Duo E4300的前端总线频率为800 MHz，倍频为9，工作主频率为1.80 GHz，比E6300的1.86 GHz略有下降，想要了解其真实性能的读者请看上期评测《Core 2 Duo E4300闪亮登场》。正因为Core 2 Duo E4300的倍频较Core 2 Duo E6300高，因此外频相对较低，超频时对搭配的内存要求也有所降低。据悉Intel将在第二季度大幅降低Core 2 Duo E4300的售价，到时，用户可以用较低的价格体验“扣肉”强大的性能。不过一款高性价比的CPU需要搭配一块价位合适的主板才更能降低整体平台的成本，寻找市场，我们发现目前VIA的PT890和P4M900芯片组似乎是较理想的选择。



P4M900搭配VT8251南桥及其它芯片可实现丰富的功能

VIA的PT890和P4M900支持Intel全系列LGA775接口CPU。这两款芯片组支持的最高前端总线都为1066 MHz，其中PT890的规格上期已有介绍。P4M900则是VIA新推的集成支持DierctX 9.0图形核心的芯片，它的规格较P4M890有所提升，支持的内存频率最高达到667 MHz，北桥与南桥之间V-Link总线的传输速率达到1 GB/s，常见搭配的南桥还是以VT8237系列为主，预计将来会更换为VT8251系列。P4M900虽然集成了图形核心，但还是提供了一个PCI-E x16通道，主板厂商可以安排独立显卡插槽。

VIA PT890与P4M900芯片组支持1066 MHz的前端总线，相对Core 2 Duo E4300的800 MHz而言，有极大的超频空间。测试平台我们选用映泰PT890-A7主板，为了尽量不让内存影响超频成绩，我们搭配了一条海盗船DDR2 1142 MHz的1 GB内存条。最后，E4300的外频轻易超到250 MHz，这时，E4300的实际运行频率为2.25 GHz，性能有大幅度提高，甚至超出了E6300。

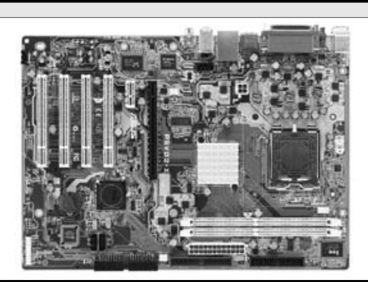
我们从表中可以发现，超频后的E4300相比未超频前性能大约有20%左右的提高，在专门测试CPU的理论运算的Super PI中，超频后速度提高了16%，在3DMark06针对CPU的性能专项测试中，成绩提高21%。可以预计，一旦E4300价格下调，PT890芯片组主板+ Core 2 Duo E4300是具有高性价比的双核平台。P4M900芯片组规格相对PT890只高不低，并且集成了VIA Chrome9 HC IGP图形核心，是办公用户想吃“扣肉”的廉价解决方案。下面，我们搜集了部分采用PT890与P4M900芯片组的主板，给大家一个低价位的好选择。

VIA PT890与P4M900基本规格

芯片组	PT890	P4M900
支持CPU	LGA 775全系列	LGA 775全系列
前端总线频率	1066 MHz	1066 MHz
与南桥的传输速率	533 MB/s	1 GB/s
支持内存	单通道DDR 333/400,	单通道DDR 333/400,
	DDR2 400/533	DDR2 400/533/667
显卡插槽	PCI-E x16	PCI-E x16
是否集成显卡	否	VIA Chrome9 HC IGP

E4300在PT890芯片组主板上的超频成绩

E4300 OC(2.25 GHz)		
SYSMark 2004SE	243	282
Internet Content Creation	299	362
Office Productivity	198	220
PCMark05	5373	6235
CPU	4589	5740
内存	3701	4223
图形	6474	6706
磁盘	4986	5004
3DMark 05	7857	8085
3DMark 06	4326	4481
SM2.0	1770	1779
SM3.0/HDR	1760	1774
CPU	1552	1890
Super PI 1M位运算（单位：s，越小越好）	32.4	27.9
CineBench（单位：s，越小越好）	45.7	36.6



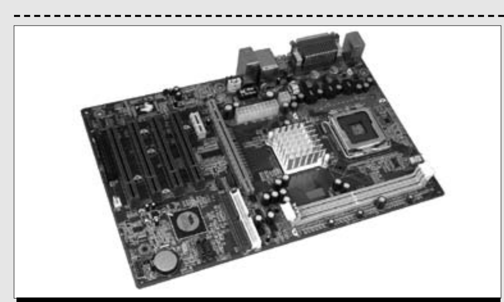
华硕P5VD2-X

搭配南桥	VT8237A	供电	三相供电
PCI扩展	4个	价格	599元



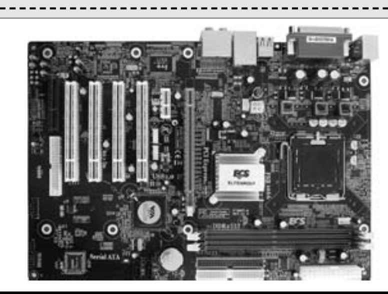
微星 PT890 Neo-V

搭配南桥	VT8237R Plus	供电	三相供电
PCI扩展	3个	价格	599元



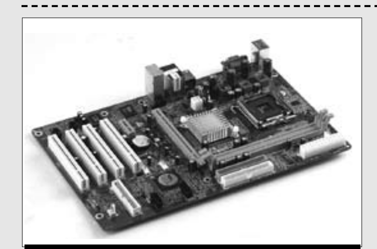
昂达PT890

搭配南桥	VT8237R Plus	供电	三相供电
PCI扩展	4个	价格	499元



精英PT890T-A

搭配南桥	VT8237A	供电	三相供电
PCI扩展	4个	价格	588元



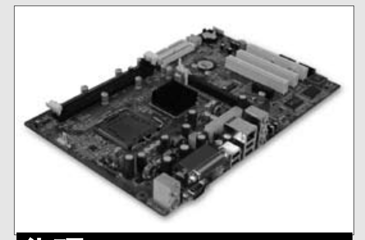
映泰PT890-A7

搭配南桥	VT8237R Plus
供电	三相供电
PCI扩展	3个
价格	599元



华硕P5VD2-VM

搭配南桥	VT8237A
供电	三相供电
PCI扩展	2个
价格	680元



华硕P5V-VM SE DH

搭配南桥	VT8237A
供电	三相供电
PCI扩展	2个
价格	699元



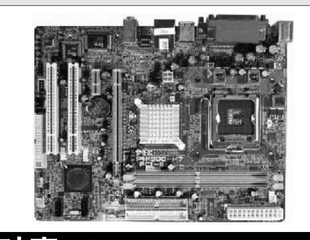
富士康P4M9007MB

搭配南桥	VT8237A
供电	四相供电
PCI扩展	2个
价格	628元



技嘉GA－VM900M

搭配南桥	VT8237A
供电	三相供电
PCI扩展	2个
价格	499元



映泰P4M900 Micro 775

搭配南桥	VT8237A
供电	三相供电
PCI扩展	2个
价格	599元

硬件新闻




N E W H A R D W A R E News

半月热点追踪

- ●DirectX 10显卡全面来袭
- ●AMD正式推出690G/690V芯片组
- ●BitTorrent提供正版电影租借服务
- ●今年甭想开新网吧
- ●Wii水货机涨价了

技术新闻

G90，NVIDIA的双核G80？

继GeForce 7950 GX2之后，有传言称，NVIDIA可能直接跳过G81，推出集成两块G80的G90。为了让新产品更具优势，NVIDIA可能会采用GDDR4显存，并使用80nm或者65nm工艺生产，而采用G90芯片的显卡据悉会在今年下半年亮相。

CN896芯片组，威盛C7处理器新搭档

CN896，是威盛最新发布的支持自家C7和C7-D处理器的整合芯片组。作为一款面向个人电脑及移动设备的芯片组，它通过了Vista Basic认证，支持V4系统总线并整合了Chrome9 HC显卡，还可以支持DDR和DDR2内存，提供对PCI-E x16和x1的支持，并且厂商能够根据需要选择相应南桥芯片与其搭配。

写一次，用100年的新闪存

SanDisk公司已于日前开发出名为“3D存储”的系列只读闪存卡。这种新产品将半导体组件通过三维方式排列，不仅可以在低成本的情况下实现超大容量储存，还可以用来保存重要数据，因为它的“保质期”可以达到100年以上。当然，它并不完美，虽然能够无限次读取，却只能一次性写入。

HD HQV Benchmark打开高清测试之门

以往测试显卡的视频回放表现总是依靠HQV Benchmark DVD软件，但是这款软件对于高清的HD DVD和蓝光DVD已经无能为力。针对这一状况，HQV Benchmark DVD的开发公司Silicon Optix即将推出针对高清视频的HD HQV Benchmark。新的测试程序会通过Noise Reduction考察显卡对图像的噪点处理能力，用Video Resolution

DirectX 10显卡

ATI：R600系列，我的重量级武器：作为ATI今年全面进军DirectX 10 的重量级产品之一，R600的重要性可见一斑。据称，这一系列显卡会有五款型号：PCB长度12.4英寸的R600XTX代号是“Dragonshead”，专供OEM厂商或其他工业用途使用；零售版的R600XTX PCB长度只有9.5英寸，代号为“Dragonshead 2”，其工作频率/显存容量和工业版的R600XTX相同，都是700MHz/1024MB；R600XT代号是“Catseye”，工作频率比R6OOXTX约低10%～15%，搭配512MB GDDR3显存，长度同样为9.5英寸，散热器就占据了两个插槽，而且拥有两个6pin电源接口；R600显卡代号为“UFO”，工作频率低于R600XL，搭配512MB GDDR3显存，集成双DVI和1个TV输出接口（前3款R600显卡都集成双DVI和1个VIVO接口），PCB长度9英寸，拥有单个6pin电源接口；最后一款是代号为“Uber Edition”的R600 Uber Edition，也是R600系列里性能最强的。

行业动态

比R600更神秘的RV610、RV630

ATI在DirectX 10显卡市场势在必得。前面有高端的R600冲锋陷阵，而低端的RV610和中端的RV630也在紧锣密鼓地酝酿当中。有消息称，采用这两款芯片的显卡会在今年第二季度上市，都采用65nm核心，而它们之间的区别主要体现在PCB层数、显存类型、位宽和最大功耗等方面。低端的RV610有RV610 LE和RV610 Pro两个版本，都只有64bit位宽。RV610LE为4层PCB、GDDR2显存、功耗25W，而RV610 Pro采用6层PCB、GDDR3显存、功耗35W。至于中端RV630则分为三个版本，均为128bit位宽，分别采用GDDR2、GDDR3和GDDR4显存，功耗为75W、93W和128W。

收费/免费一起来，BitTorrent面临新挑战

日前，大家所熟知的BitTorrent官方网站BitTorrent.com突然发生了变化，不再只有免费的资源共享，还增加了租借正版电影/电视剧方式。用户一旦将正版电影下载在电脑上，这些电影将在用户购买之后30天内，或者在用户观看之后24小时内过期。目前，二十世纪福克斯、派拉蒙及华纳兄弟公司已参与了电影内容的提供，米高梅电影也有参加的可能。这些电影公司为BitTorrent网站贡献了3000部新旧电影。但由于BitTorrent公司的这次行为带着很大的尝试意味，最后能否成功还很难说。

电子产品加贴环保标志，成本可能提高近10%

从3月1日起开始在国内全面实施的《电子信息产品污染控制标识要求》，规定国内市场上共计1800多种电子信息产品必须加贴醒目的环保标志，这其中包括手机、笔记本电脑、台式机电脑、家电、DC、DV、MP3、MP4及打印机等（空调、洗衣机及冰箱等白色家电因不属于电子信息产品而不在强制粘贴之列）。新规定的执行会给许多企业带来不小的成本压力，特别是那些以前没有出口业务的企业，由于必须对六项有毒有害物质进行限定，可能要使用到替代物质，再加上增加的检测费用，最终导致生产成本提高近10%。

Wii被破导致“水货”机价格上涨

意想不到的是，由于任天堂的Wii游戏机被破解，使主机已经可以玩盗版游戏，从而导致了中国市场的“水货”机行情看涨，售价比原先提高了好几百元。虽然这样的结果会使Wii的销量间接大增，但是电视游戏软件的销售则会受到严重冲击。

微软对这些软件签发了Vista准行“护照”

日前，微软不仅在官方网站上发布了Windows Vista兼容性测试工具包，还公布了已经获得“Windows Vista认证”或者“Works With Windows Vista”Logo的软件名单。只要某设备或者应用程序获得“Windows Vista认证”Logo标识，就意味着它已经在安装有Windows Vista操作系统的电脑上通过了测试，确保有良好的可靠性、安全性、安装性和删除性。而获得“Works With Windows Vista”标识，则表示该应用程序在Windows Vista之前的操

全面来袭

NVIDIA：靠GeForce 8600GTS/8600GT/8500GT，抓住主流市场最关键：同样在第二季度，NVIDIA会发布三款主流级DirectX 10显卡，分别是GeForce 8600GTS、GeForce 8600GT和GeForce 8500GT。GeForce 8600GTS作为一款将取代GeForce 7950GT/7900GS的产品，会采用80nm工艺的G84-400核心，外接电源，核心频率700MHz，显存为2GHz/256MB GDDR3，支持双DVI-D、HDTV及HDCP输出，其定价约在199～249美元之间。而作为GeForce 7600GT接班者的GeForce 8600GT，无需外接电源，基于G84-300或G84-305核心，核心频率600MHz，显存为1.4GHz/256MB GDDR3，售价约在149～169美元之间。至于GeForce 7600GS的继任者——GeForce 8500GT，基于G86-300或G86-305核心，核心频率450MHz，显存为800MHz/256MB GDDR2，其售价在79～99美元之间。

作系统上能够良好运行，同时还能够在Windows Vista上正常运行。感兴趣的朋友，可以访问http://support.microsoft.com/kb/933305获得更多信息。

今年甭想开新网吧

文化部、公安部、信息产业部等14个部委于日前联合发布了《关于进一步加强网吧及网络游戏管理工作的通知》，明确规定今年全国不得新增一家网吧、网吧不得接纳未成年人（情况严重者会被处以吊销《网络文化经营许可证》的处罚）、互联网运营商不得向黑网吧提供网络服务、虚拟货币不得购买实物等严厉措施，旨在进一步规范国内网吧秩序。

向对手施压，AMD开放CrossFire授权

为了进一步抢占市场，AMD正在拟定Open Multi-GPU Chipset Platform方案，计划放开CrossFire授权，让第三方芯片组也能通过两组PCI-E接口支持CrossFire技术，从而让更多的芯片组厂商加入到CrossFire支持行列。有专家分析，AMD此举不仅可能使CrossFire市场占有率大幅提升，还可能迫使NVIDIA不得不开放SLI技术授权，所以AMD如果果真迈出这一步，应该是很聪明的一招。

黑客的杰作，Zune可以播放DivX视频了

有时黑客的"捣蛋"行为还是挺有用的。最近就有黑客通过修改Windows程序，使微软的Zune播放器也可以很简单地支持DivX格式的视频了，而实现这一步仅要求使用者将相应的DivX文件拖到Zune专属软件里，这样的确省下了不少转换格式的时间。

升技与世平伟业结盟

继升技和USI（环茂科技股份有限公司）合并之后，升技主板又迈出重要一步，与世平伟业国际贸易（上海）有限公司（简称世平伟业）于日前签署了正式战略合作协议，世平伟业获得升技主板在中国大陆地区的经销权。世平伟业目前在国内有10个销售办事处，主要代理有Intel、Pioneer、Shuttle及SANWA等品牌，这次与升技的合作，希望通过双方在原料采购、生产制造以及渠道销售等方面的优势，谋求双方在大陆市场的双赢格局。

一句话新闻

■ 竞争带来压力，DVD光驱激光头价格有望再降。

■ 行货Wii可望近期登陆大陆市场，据传不存在区码限制。

■ SlySoft真是太夸张，已推出商业化的HD DVD解密软件——AnyDVD HD。

■ NEC要求过高，与东芝合并终成泡影。

■ OLED很有"钱"途，在2012年市场规模可望达109亿美元。

Loss考察显卡的解析能力，用Jaggies考察图形硬件的平滑处理能力，再用Film Resolution Loss-Stadium Test测试显卡的画面回放能力。

AMD正式推出690G/690V整合芯片组

日前，AMD终于正式发布整合Radeon X1250显示核心的主流芯片组690G和整合Radeon X1200显示核心的低端芯片组690V。两款芯片组都与SB600南桥配搭，都支持H.264、VC-1高清硬件解码，只是690G的北桥芯片是RS690，而690V的北桥芯片是RS690C。而且虽然两款芯片组集成的显示核心不同，但是由于两款显示核心都基于Radeon X700系列显卡，所以两者差异主要体现在视频输出方面。其中，Radeon X1200只支持D-Sub VGA和TV输出，而Radeon X1250还支持DVI和HDMI输出。

英特尔推进每秒万亿浮点运算时代来临

在英特尔研究人员的不懈努力下，已于日前研发出世界上首款具有与超级计算机相似性能、每秒能够完成万亿浮点运算的可编程处理器。就在这颗尺寸并不比一个指甲盖大多少的单芯片里，内含了80个内核，而其耗电仅62W，比当前绝大多数的家用电器还低，所以这一研究成果具有里程碑意义。

图片新闻



→我们这一代似乎都是电奴。而索尼推出的Energy LINK USB随身供电装置似乎是专为电奴量身定制的。只要在出发前将其充电，它就能供电给使用 USB 接口的电子产品，而其售价仅为 35 美元。



→这套显示系统真让人惊艳，因为它居然由1台21.3英寸LCD和5台17英寸LCD组成，更因为它的售价居然达到了3299美元。不过编辑总觉得这么大的屏幕，还是挺考眼神的。



→这是一款配合PS3使用的价值400元人民币的小型迷你手柄。别看它的体积不大，通过那个可爱的摇杆，再加上SONY味道的按钮，还是可以让玩家在格斗游戏中使出各种必杀技的。

声音 Voice

“在回收废旧电池仍未引起社会足够重视的情况下，可以考虑将废旧电池回收成本记人销售价格。”

全国政协委员宋晓华于日前发出如此倡议，希望废旧干电池、锂电池及蓄电池等电子垃圾的回收问题能够引起国家的足够重视，尽快制定相应的回收、再生实施细则。

“芯片市场的价格竞争还将继续，因此公司的价格策略依然要非常具有竞争力。”

英特尔首席执行官保罗·奥特里尼一直是一个相当注重市场份额的人，他会这样说，表示英特尔虽然在芯片市场一直保持较高占有率，但竞争对手还是带给英特尔不小压力。

数字 Digit

5

日前，微软公司表示，将三个版本的Windows Vista（Vista Home Basic、Home Premium和Ultimate）支持期限由通常的10年时间减少为5年。这意味着到了2012年4月以后，即便出现严重安全漏洞，微软也不再负责提供相应升级补丁了。与之形成鲜明对比的是，微软前几个月才做出将Windows XP Home/XP Media Cente Edition支持期限延长至2014年的决定。

15

众所周知，在硬盘规格中，“MTTF”（平均失效等待时间）是考量硬盘可靠性的重要指标，而常见的硬盘MTTF都能达到上百万小时。最近，卡内基梅隆大学的科研人员在研究了许多大型生产系统、互联网服务网站等的硬盘后发现，硬盘的实际故障几率是MTTF指标的15倍或更大，而且大概50%之多的返修硬盘实际上并没有坏。

17

据安全软件评测机构AV Comparatives日前公布的评测报告显示，微软的反病毒软件Live OneCare在17款安全软件中表现最差，病毒查杀率为82.40%。排第一的是G Data Security公司的AVK，病毒查杀率为99.45%，Avira Antivir Personal Edition Premium位居第三，查杀率为98.85%，而F-Secure Anti-Virus 2007、卡巴斯基和赛门铁克分别位居第四、五、六名，另一家大家较熟悉的McAfee排名第十四，查杀率为91.63%。

厂商新闻

奋达2.0新品音箱MF-280

相对于其他单箱双单元设计的音箱，奋达新推的MF-280在喇叭单元上采用了1英寸高音+3.5英寸中音+5英寸低音的组合，配合“无源三分频”设计，其音质表现细腻柔和。另外，MF-280的独立功放还能有效解决传统2.0音箱因主副箱容积不同所导致的发声差异。



铭瑄非公版X1650XT入市

新上市的铭瑄狂镭X1650XT超能战士显卡基于80nm制造工艺的ATI RV560图形核心，搭载256MB/128bit三星1.4ns GDDR3显存，默认核心/显存频率为600MHz/1400MHz，其市场价为799元。

全球首张SSD卡上市

日前，东芝推出全球首张“SSD唱卡”，即“SD记忆卡+免费正版歌曲”，在形式上类似于以前的磁带，区别在于它可以更广泛的应用于手机、电脑、数码相机及摄像机等领域。

映泰学生用新品主板

新学期开学不久，映泰一款专为学生打造的NF61S Micro AM2 SE主板上市了。它采用了mATX小板设计，基于NVIDIA MCP61S芯片组，支持Socket AM2全系列处理器；它提供了1个PCI-E x8插槽、1 个 PCI-E x1插槽、2 个PCI插槽和2个SATA 2.0接口。此外，它还板载了GeForce 6100显示芯片，其市场参考价为499元。

黑金刚携手“第九城市”谋双赢

日前，黑金刚与游戏运营商“第九城市”宣布建立长期伙伴关系，以电脑硬件与游戏的结合方式共同推广网络游戏《奇迹世界》。与此同时，为感谢消费者的厚爱，黑金刚与“第九城市”携手举行“黑金刚内存调查”活动，只要您参加，就有机会获得《奇迹世界》内测帐号1个（详见黑金刚官方网站http://www.kingbox.com.cn）。

正扬力推低端显卡

正扬近日推出一款面向低端用户的D7100GS显卡，这款显卡基于GeForce 7100GS图形核心，支持DirectX 9.0c、SM3.0和HDR等特性；搭载了128MB/64bit GDDR2显存，默认核心/显存频率为350MHz/667MHz，其市场参考价为399元。

华擎推出ALiveNF6G-VSTA主板

华擎新推的ALiveNF6G-VSTA主板采用NVIDIA GeForce 6100+nForce 430南北桥组合，支持双通道DDR2 800内存（最大容量8GB），通过其拥有的华擎专利AM2 Boost技术，可以提升内存性能12.5%左右。此外，该主板还集成与GeForce 6等级的显卡芯片，最大显存可设定到256MB，其市场售价为495元。

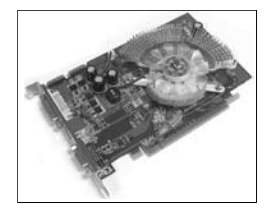


酷冷至尊的“特警”

酷冷至尊07款特警331机箱于近日上市，它采用了SECC镀锌钢板和避免伤手的全卷边设计，而置于侧边角的开关按钮，则使机箱前面板的外观更加协调。它拥有4个光驱位和7个硬盘位，足够满足通常的扩展需求。

双敏1650GT显卡599元上市

双敏近日一款基于80nm制造工艺Radeon X1650GT核心的火



旋风PCX16528GT显卡上市了，它搭载256MB/128bit 1.4ns GDDR3显存，默认核心/显存频率为500MHz/1200MHz。输出方面，它采用DVI-I+D-Sub+S-Video接口组合。

电脑机箱广东省地方标准即将实施

日前，广东省质量技术监督局批准了由东莞市金河田实业有限公司主持起草的《微型计算机用机箱广东省地方标准》。据悉，该标准将于2007年5月1日起正式实施。

天敏硬压全能王电视卡登陆市场

天敏最新推出的硬压全能王TS-310是一款支持Windows Vista操作系统MCE功能的内置式MPEG完全硬件压缩电视卡，其硬件压缩能力除可降低录像时CPU占用率，还能在Windows Vista或XP Media Center Edition平台上提供高品质的电视画质。



七彩虹新推《奇迹世界》主题显卡

为庆祝与网络运营商“第九城市”达成联合推广网络游戏《奇迹世界》的协议，七彩虹不仅特别推出与游戏中的四个角色特色相对应的显卡，还将其GeForce 7系列和GeForce 8系列作为游戏主题显卡，连同《奇迹世界》捆绑销售。

HKC 22英寸宽屏液晶亮相

尽管内置了电源和电视调谐器（支持NTSC/PAL两种电视制式），但采用超窄边框加“刀锋”棱角设计HKC 2275A 22英寸宽屏液晶显示器的侧面观感依旧很薄。性能方面，2275A支持1680×1050最佳分辨率、700：1对比度、300流明亮度，其市场售价为2999元。



影驰8800GTS游戏盒子

影驰刚刚发布的8800GTS游戏盒子显卡基于NVIDIA G80显示核心，默认核心/显存频率为550MHz/1600MHz，其市场售价为2499元（随显卡赠送风扇调速器、电源转接线和PCB固定金属条）。

微星K9N6SGM-V主板降价

即日起，微星K9N6SGM-V主板价格下调至499元。该主板采用MCP61芯片组，集成GeForce 6100显示核心，提供了独立的PCI-E x16插槽、1个PCI-E x1、2个PCI插槽和2个支持RAID功能的SATA2.0接口。除此之外，它还集成了7.1声道HD声卡和百兆网卡。



丽台再现王者风范

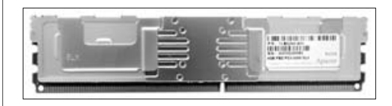
丽台新推的WinFast PX8800 GTS TDH王者显卡基于90nm G80显示核心，搭配320MB/320bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为500MHz/1600MHz。此外，该显卡拥有Pure Video HD影像处理技术，支持H.264、MPEG-2、WMV和WMV HD等编码格式。据悉，该卡还将随包装附赠《魔幻世纪 2》和《重装武力2》两款游戏。

映泰让显卡超频更简单

映泰新推的ΣGate V7603GS11超新星版显卡基于GeForce 7600GS核心，搭配128MB/128bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为500MHz/1200MHz。此外，该显卡还拥有映泰自创的“超新星V-Ranger显卡智能超频技术”，即可在Windows操作系统下直接调整显卡核心/显存频率、GPU工作电压及内存工作电压，其售价为749元。

宇瞻抢先推出4GB FB-DIMM

宇瞻于近日率先推出了大容量4GB DDR2 FB-DIMM 667/533服务器内存模块产品，如果将其用于FB-DIMM服务器平台，可同时支持六个内存通道，每个通道可支持8个FB-DIMM模块，在宇瞻4GB FB-DIMM架构下，最大可支持196GB容量。



精英AMD690GM-M2主板批量上市

精英AMD690GM-M2主板采用AMD 690G+SB600芯片组，支持Socket AM2接口全系列处理器，支持1GHz HT总线。而整合的Radeon X1250显示核心，具备4条渲染管线，支持DirectX9.0和Shader Model2.0特效。提供了DVI-D+VGA的接口组合方式，其媒体报价为599元。

漫步者e3300音箱激情上市

新近上市的漫步者e3300音箱在外观设计上突破了传统，其低音炮就像弧形三角体削去了顶部，卫星箱则采用束腰设计，“腰部”有一条红色细线修饰，加上界面弧度很小的弧形三角设计，尽显独特。在性能参数上，它拥有9W×2+32W的输出功率和不小于85dB的信噪比。此外，它还附有54W大功率音频专用电源适配器。



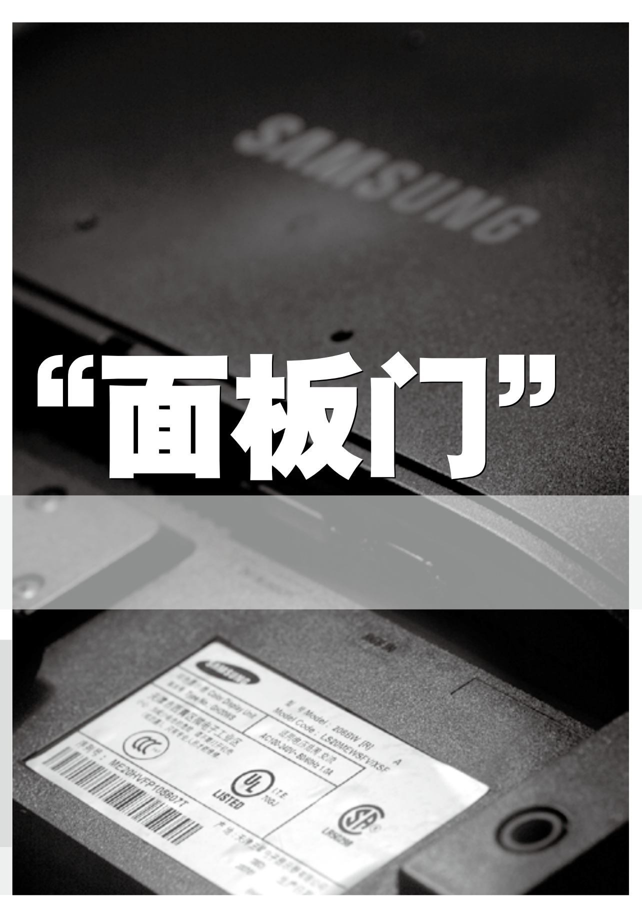
极速获中星微电子双项荣誉

日前，极速科技被中星微电子授予“中星微战略合作品牌”和“中星微推荐摄像头品牌”两项殊荣，并因此成为摄像头行业内首家荣获此双料大奖的企业。

梅捷690G主板到货

刚刚到货的梅捷SY-AM690G-GR主板采用AMD 690G+SB600南北桥组合，支持Socket AM2接口全系列处理器。该主板的最大特色是集成了Radeon Express1200显卡芯片，支持ATI AVIVO技术，可实现720p/1080i高清视频的硬件解码。此外，它还集成了DVI-D接口，支持梅捷独家的网易通功能，拥有数据恢复、网络克隆和网络管理三大功能，其市场参考价为599元。MC

IT 时空报道



三星身陷“面板门”

消费者当理性对待

在全球范围内采购不同品牌、型号的液晶面板，这原本是显示器厂商的惯用采购方式，如今却成了众多精明消费者谈论的核心话题。我们看到市面上唯面板论的观点正在泛滥，一场“S”与“非S”的讨论正在升级……

文/图 阿修罗

如果你已经是三星液晶显示器的用户，建议你最好还是别看这篇文章，因为它可能会是你郁闷的开始。

在本文开始前，我们请你先思考一个问题，如果你选择液晶显示器时特别看中其所采用的面板类型，那么你是否会像以前那样，为基于特丽珑或者钻石珑显像管的CRT显示器付出更高的价钱？

“面板门”事出有因

就在前不久，一位读者打电话来编辑部询问关于三星显示器更换面板的事情，该读者欲购买本刊曾颁发编辑选择奖的三星205BW液晶显示器，但是他从网上得知目前市面上销售205BW面板已经更换为台湾一家面板厂商的产品。

“据说这种面板完全达不到原厂（指三星）面板的显示效果，不知道贵刊是否评测过？我如何才能买到原厂面板的205BW？如果买不到原厂的面板，那我还不如买一台便宜的同样采用台湾面板的显示器。”该读者如是说。

对此问题，编辑部当时只是以“全球采购”为由，给这位读者解释了一番，但从对话中可以感受到，这位读者心存余悸。随后，编辑部立刻电话连线了三星公司的服务热线，得到的答复是：三星和其他国际化品牌一样，对于制造原材料都是采取全球采购形式，因此并不一定都采用三星自家的面板；但是三星对于产品品质的管控和标准是一致的，也就是说，即使三星液晶显示器更换面板，也只可能更换同规格同档次的面板，并不存在质量变差一说。

无独有偶，事情过去1个月以后，本刊编辑也遭遇了同样的“问题”。小编KK打算购买一台三星22英寸226BW液晶显示器。但是从经销商朋友那里得知，现在市面上销售的大部分226BW已经改为台湾面板。也就是说，三星送测媒体的样机以及初期上市的产品——基本都是采用的自家面板，但后续销售的产品则多改为台湾、甚至内地厂商生产的面板。

这位经销商朋友还给KK指明了鉴别方法，即在三星液晶显示器背后的标签上，可通过型号（Model）最后面的字母来加以辨别。以19英寸宽屏931BW为例，型号为“931BW [R] S”的为三星原厂B-TNⅢ型面板，型号为“931BW [R] A”的为台湾友达（AUO）TN面板，型号为“931BW [R] D”的为内地京东方（BOE）的面板，等

等，依此类推。

更令KK感到恼火的是，三星液晶显示器外包装上并无此标记，必须打开包装箱拿出机器后才能看到标签，而此时这台机器必须是已经付过款的，否则哪个经销商愿意用户这样来挑选显示器？最后，KK不得不就此作罢。



注意编号和生产日期的不同，型号末尾为“S”的多为三星原厂面板。

一石激起千层浪

就在KK苦恼的时候，网上论坛中也出现了大量关于三星液晶显示器“更换面板”的话题，很多“热心”的网友甚至放出鉴别和分辨的方法，各大网站也相继转载，很快营造出“三星液晶显示器非原厂面板不买”的氛围。一些不知所措的三星用户甚至以此为由向三星要求退货。

“一直是冲着三星自家面板才买的，花了2xxx大元，但是心里不踏实，结果今天打开一看，面板是MADE IN TAIWAN，气死我了。倒不是台湾的面板就不好，但是我买个台湾的同类型号能省好几百呢！骗子，退货！”一位已经购买了三星液晶显示器的用户感到愤愤不平。

“今天去买显示器，三星的人（指经销商）一个劲地给我说三星面板如何好，可是网上却说三星显示器并非一定采用自家面板。我糊涂了，一边宣传三星面板比别家好，另一方面又在使用别家的面板，这不是挂羊头卖狗肉吗？三星这样的宣传太不负责任了。”另一位打算购买三星液晶显示器用户如是说。

可以看出，消费者对三星液晶显示器的青睐，主要体现在对三星面板品质、口碑的信赖上，并且潜意识里已经形成了“三星面板优于台湾面板、优于大陆面板”的判断标准。而形成这种“判断标准”的原因，一方面来源于媒体评测、示范人群的无形宣传，另一方面则主要是经销商对消费者的“现场教育”。

我们以家电行业为例，很多人在购买液晶电视（LCD TV）时都遇到过经销商在推荐某款产品时称其采用的是日本或者韩国原厂面板，效果如何的好，价格自然比国产品牌贵，等等。而就在去年底，两大液晶电视生产商三星和索尼，几乎同时遭遇了“面板门”事件——两个品牌的低端电视被相继曝光采用的是台湾面板。此事很快被媒体放大，结果便是迅速培养起了消费者选购液晶电视时唯面板论好坏的判别标准。可是，这一“标准”（或许称之为“选购技巧”更恰当一些）似乎与显示器生产厂商全球采购的经营模式相违背。当我们询问多家显示器厂商关于采用何种面板时，多数都采取了回避的态度。

不过也有业内人士指出：“液晶显示器厂商采取全球采购面板的行为乃正常现象。除了三星以外，飞利浦、明基、LG、AOC、最典型的是优派，任何一家显示器厂商都不会锁定某一家或某几家面板厂商供货。全球采购有助于显示器厂商获取更好的上游资源，提升产品竞争力。至于不同批次面板的品质是否会降低也不能一概而论，更不能盲目相信日系或韩系面板，实际情况得视具体规格和效果而定。”

那么，显示器厂商更换面板究竟会不会造成液晶显示器显示品质的下降呢？“唯面板论”究竟是消费者的选购法宝还是错误导向呢？我们必须以事实说话。

面板品质是否缩水？

遗憾的是，三星公司以暂时无法提供不同产地的面板样机为由，谢绝了我们的评测邀请。因此我们只能先比较不同面板的规格，然后再想办法补充客观的测试数据。

我们以大家当前最关心的226BW机型为例，对网上流传的两个版本进行了简单的比较。

首先来看看三星官方网站公布的226BW规格。

型号		226BW
面板	可视面积	22"（宽屏）
	点距	0.282 x 0.282 mm
	亮度(典型值)	300cd/m²
	对比度(典型值)	DC 3000:1
	可视角度	160°/160°
	响应时间(典型值)	2ms (GTG)
频率	水平刷新率	30~81 kHz
	垂直刷新率	56~75 Hz
最大分辨率		1680 x 1050
色数		16.7M
输入信号	视频输入信号	Analog RGB, DVI
	同步方式	分离H/V，复合信号，SOG
	输入连接	15pin D-sub, DVI-D
DDC		DDC 2B
USB接口		无
Mac兼容		兼容
电源	功耗(工作模式)	55W
	功耗(DPMS休眠模式)	<2W
	电源类型	内置
多媒体音箱		无
墙挂		VESA 100mm
TCO		无

详见http://www.samsung.com.cn/products/monitor/tftlcd/disport/226bw.asp?page=Specifications

接下来是目前已经知晓的两个版本。值得注意的是，这两个版本的生产时间一前一后，价格相差大约500元。

三星226BW [R] S版本



使用的是三星自己的面板，型号为“LTM220M1”，OSD菜单工厂模式*中标识为“AMLCD 220M1”。初期上市和送媒体评测的基本都是这种产品，当时售价在3590元左右。从三星面板官方网页中查到，面板类型为SAMSUNG改良的B-TN3代面板，具体规格如下：

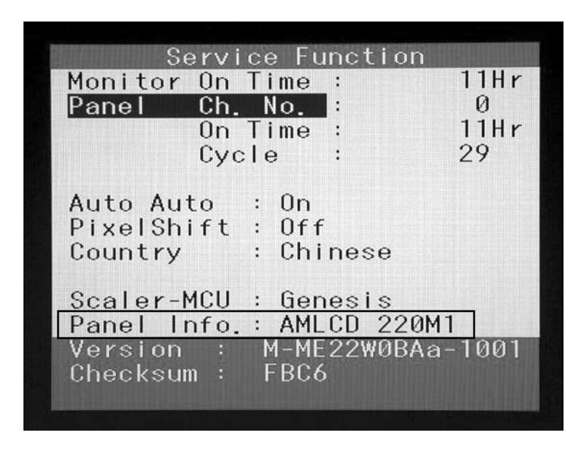
LTM220M1

Features

Item	Description
Size	22.0"
Resolution	WSXGA+
Number of Pixels	1,680 x 1,050
Active Area(mm)	473.8 x 296.1
Pixel Pitch(mm)	0.282
Mode	BTNIII
Number of Colors	16.7M
Color Gamut(%)	72
Contrast Ratio(typ.)	1,000:1
Brightness(cd/m^2)	*300 / 450
Response Time(ms at 25° C)	5
Viewing Angle(U/D/L/R)	80/80/80/80
Interface	LVDS (2Ch)
Outline Dimension(mm)	493.7 x 320.1 x 16.5
Weight(g)	2,800
Production	Mass Production

详见http://www.samsung.com/Products/TFTLCD/Monitor/LTM220M1/LTM220M1.htm

注*：三星液晶显示器工程模式方法：把对比度和亮度都调成零，然后进选项（menu键），按确定键（source那个键）五秒。图为采用原厂三星面板的显示信息。



三星226BW A版本

使用台湾友达光电的面板，型号为“M220EW01”，OSD菜单工厂模式中标识为“AU M220EW01”。目前市面上销售的大部分为此种产品，售价在3100元左右。我们从友达的网站上查询到，M220EW01实际分为两种型号：M220EW01 V0和M220EW01 V1。对照三星226BW的参数规格，判断A版应该用的是M220EW01 V0的面板，具体规格如下：



Monitor Applications　22" - M220EW01 V0

Wide Aspect Ratio

Resolution (pixel)	WSXGA+ (1680 x 1050)
Aspect Ratio	16 : 10
Active Area (mm)	473.76 x 296.1
Pixel Pitch (mm)	0.282
Mode	TN
Number of Colors	16.7M
Color Saturation (%)	72
View Angle (H/V)	170 / 160
Brightness (cd/m²)	300
Contrast Ratio	1000 : 1
Response Time (ms) (at 25° C)	5 (on/off)
Power Consumption (W)	28.5
Interface	2ch LVDS
Supply Voltage (V)	5
Backlight	4 CCFL
Outline Dimensions (mm)	493.7 x 320.1 x 16.5
Weight (g)	3000
Production	Now

详见http://www.auo.com/auoDEV/products1.php?sec=monitor&func=info&product_id=72&items_id=1

单从规格比较来看，我们并未得出“S>A”的结论，甚至从某些单项来看，例如可视角度，友达的M220EW01还略微领先三星的LTM220M1。这似乎印证了三星客服先前给予我们的答案——“三星挑选的都是同规格、同品质的面板”。不过，来自网友的评价却并非如此，多数网友认为三星原厂面板要优于后来采用的台湾面板。但是要细数究竟差在哪些方面，则多半含糊其辞：色彩过渡差、亮度不均匀、漏光等说法不一而足。也许，原厂三星面板听起来更让人觉得心理安慰，而非实际感受到那么大的差别。正如一位三星用户的评价，“显示器买到手主要是自己用着舒服，不必非S的不买，这样就有点钻‘牛角尖’了。其实如果不知道是A或S的话，让你用你也根本分辨不出来。这算是自我安慰吧，但是也是大实话。”

降价是魔鬼?

一位经销商朋友告诉我们，“三星液晶显示器初期到货的时候售价通常很高，比起其他品牌同类产品要贵500~1000元，而后都会有大幅度的调价，因此更换别家面板降低成本的可能性是有的。毕竟厂商面对的是残酷的市场竞争，再好的产品也经不起价格战的考验，降低成本迎合消费者的需要也是迫不得已的做法。”

我们从三星226BW上市前后的市场表现来看，不难发现这位经销商朋友所言有一些道理。中国有一句俗话，“一分钱、一分货”。如果让你花3590元买三星面板舍不得，那么又何必为了花3100元买来的友达面板耿耿于怀呢？可能关键原因还是在于我们内心期望值与现实的差距吧！

当然，如果有经销商硬拿非三星面板说三星面板，那就有点欺骗嫌疑了。不管他是有意还是无意，也不管他究竟知道还是不知道，作为三星这样的国际品牌，严格规范渠道宣传口径应是责无旁贷的事情，因为只有这样才能避免伤害到用户对于三星品牌的感情。

同时，这位经销商朋友还告诉我们，“之所以最近很多人谈及三星面板的‘问题’，很有可能是竞争对手在背后炒做。为了赢得市场，采取各种手段都是有可能的。反正我们不会去趟这滩混水，如果有用户问到就如实告诉他，也不会特别强调这是三星的面板。”

消费者应理性看待“面板门”

三星“面板门”事件使得消费者对面板出身地的关注度空间高涨。可是，为什么是三星而不是别的品牌，关键原因还是在于消费者对三星面板的情有独衷——说夸张点就是有点盲目迷信。用户希望花更少的钱获得更好的显示效果本无可厚非，但过分苛求是否为原厂面板、甚至非原厂面板不买就有点钻“牛角尖”了。

随着台系液晶面板厂商在技术上的不断进步，其面板性能已经能够与日系和韩系厂商展开竞争，并且价格方面一直保持优势。而三星作为国际显示器品牌在挑选面板时，不可能只考虑自家的面板。既要保证品质，又要面对激烈的市场竞争，甚至是残酷的价格战，三星必然会考虑采购更具性价比的面板来提升产品竞争力。这一方面有助于扩大市场份额，提升品牌影响力，另外一方面对于消费者来说也更具亲和力。即便是以牺牲一点点性能为代价，但是换来的却是成本的大幅度降低，相信这对于大多数普通消费者来说都是喜闻乐见的好事。君不见液晶显示器拼命地降价，又何必为了一点点画质的差异而吹毛求疵呢？如果没有三星这样的一线品牌降价，又何来液晶显示器市场的整体走低呢？

当然，我们绝不是鼓励显示器厂商为了降低成本而过分牺牲性能的做法，尤其是对于同一型号产品而言，如果前后代产品差异太大，厂商是否可以考虑以更换型号等方式告知消费者。就如同显卡行业同一型号可能衍生出好几款产品，高端的叫GTX，低端的叫LE一样。这样一来消费者不就可以明明白白消费，放放心心采购了吗？

其实就目前的液晶显示器市场而言，三星绝不是唯一“更换面板”的品牌。随着竞争的日趋激烈，显示器厂商为了寻求其价格上的优势，在选择液晶面板时都会很自然地将目光锁定在一些价格便宜的液晶面板上。因此，作为最终消费者，我们应当更加理性地看待“面板门”事件，既不能盲目跟风，也不能唯面板论好坏。我们相信“一分钱、一分货”的价值观是永恒的真理；也相信没有最好、没有最差，只有适合或不适合自己的产品！MC



2007 IEEE INTERNATIONAL SOLID-STATE CIRCUITS CONFERENCE

ISSCC2007 多核处理器的较量

经过多年的发展，ISSCC已经是国际上学术界和工业界最为关注的会议之一。ISSCC会议每年2月在美国旧金山举办，由于会议地点距离全球IT产业的"心脏"——硅谷较近，吸引了大量IT人士积极参与。2007年2月11~15日，ISSCC会议如期举行，今年它又会为我们带来哪些引领行业的创新技术与产品趋势呢？

文/图 王翔 刘泽申

ISSCC是"International Solid-Circuits Conference"的缩写，中文译名为"国际固态电路会议"。ISSCC最早起源于1953年美国宾西法尼亚大学的一个固态电路研讨会，之后演变成为IEEE（美国电气及电子工程师学会）主办的、全球从事固态电路和系统芯片研究厂商以及学术界的一个重要论坛。至今为止，ISSCC已经成功召开了54次，很多影响当今IT产业的固态电路成果都是首先在ISSCC上发表的，例如1957年的晶体管逻辑电路，1963年的CMOS逻辑电路，1970年的1Kbit DRAM，1981年的32Bit处理器、RISC处理器，1998年的工作频率为1GHz的处理器，2005年的多核处理器……相比我们熟知的IDF论坛（Intel开发者论坛）而言，ISSCC是更多厂商的舞台，对整个行业的贡献更大！



本届ISSCC约有4000位与会人员，为历年之最，主要是研发工程师、学者及其它IT从业人员。

在本届ISSCC会议上，英特尔、AMD、索尼、IBM、东芝等国际巨头无一缺席，纷纷发表了自己的最新成果，其中各厂商在多核处理器上的较量最为引人关注，我们可以从中看到未来处理器的发展方向。

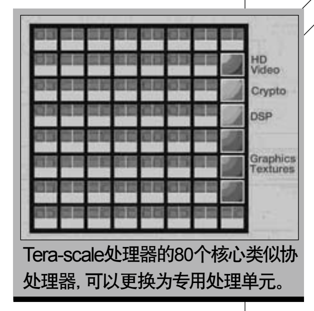
英特尔的80核处理器

早在秋季IDF 2006上，英特尔便公布了80核心的Tera-scale处理器，那时候大多数人只是将其理解为英特尔未来战略发展计划中的一部分来看待，而在时隔几个月后的ISSCC 2007上，英特尔就向世人展示了"可完全正常运行"的Tera-scale处理器！



英特尔在ISSCC 2007上展示的Tera-scale处理器

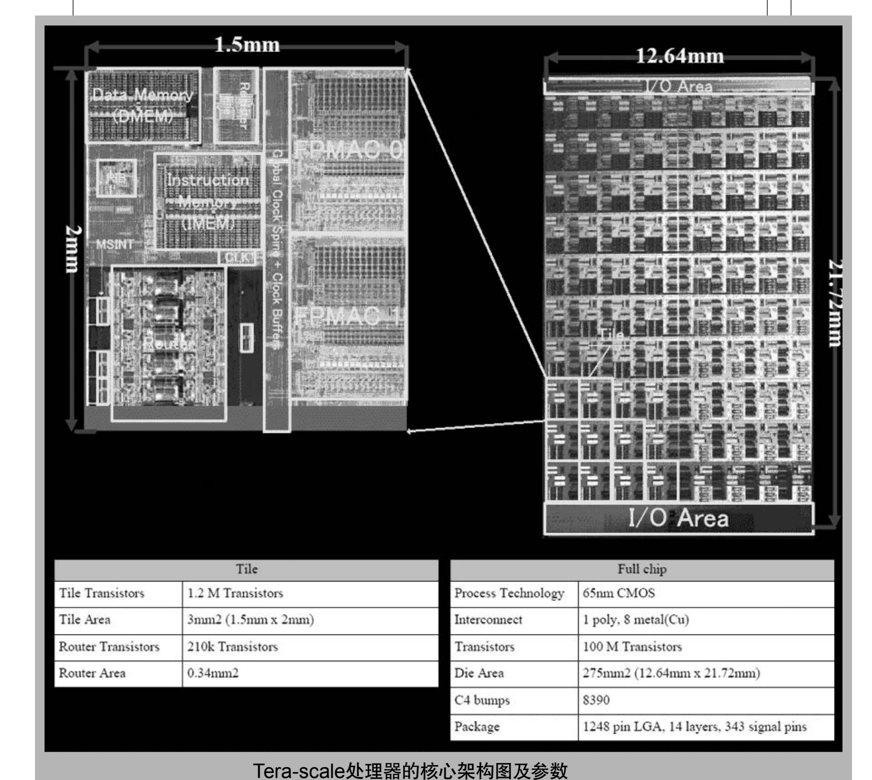
这款Tera-scale处理器采用65nm制程的CMOS工艺生产，芯片面积为275mm²（Core 2 Duo E6300的芯片面积为111mm²），晶体管总数为1亿个。Tera-scale处理器集成的80颗核心并不完全对等，这些核心可以看作是协处理器，可以根据实际需要更换为专用的处理单元，比如针对视频编辑任务，可以集成一个或一个以上的HD Video、DSP等专用核心。



Tera-scale处理器的80个核心类似协处理器，可以更换为专用处理单元。

由于专用处理单元在设计之初就有了明确的针对性，因此往往能够以比普通CPU快几十倍的速度完成特定的工作。更为可观的是，由于这些专用处理单元的逻辑电路相对简单，非常有利于整体功耗的控制和后期工作频率的提升。凭借优秀的设计，英特尔自豪地公布了Tera-scale处理器的出色表现。现有双核处理器在功耗

60~100W时，浮点运算能力仅有10G~20GFLOPS。而Tera-scale处理器的工作电压为0.95V，在工作频率为3.16GHz的情况下，可以提供大约1.01TFLOPS（1010GFLOPS）浮点运算能力，但其功耗仅仅为62W！相比之下，Tera-scale处理器的性能/功耗比非常抢眼。当然Tera-scale处理器还有更大的潜力，在工作电压提高到1.35V，工作频率达到5.7GHz时，其浮点运算能力高达1.81TFLOPS！不过功耗也达到了265W，是3.16GHz时的4倍。

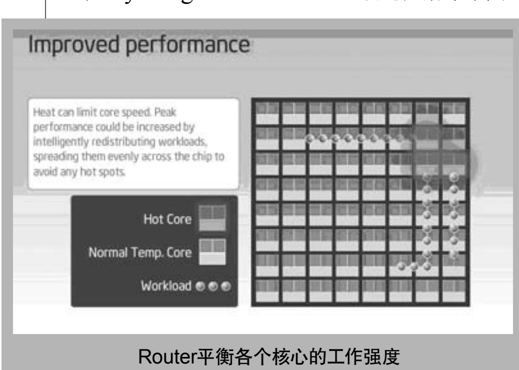


Tile	
Tile Transistors	1.2 M Transistors
Tile Area	3mm2 (1.5mm x 2mm)
Router Transistors	210k Transistors
Router Area	0.34mm2

Full chip	
Process Technology	65nm CMOS
Interconnect	1 poly, 8 metal(Cu)
Transistors	100 M Transistors
Die Area	275mm2 (12.64mm x 21.72mm)
C4 bumps	8390
Package	1248 pin LGA, 14 layers, 343 signal pins

Tera-scale处理器的核心架构图及参数

从微架构来看，Tera-scale处理器的核心非常类似于Pentium M采用的微架构。每颗核心具有2个独立运算单元、2KB数据缓存和3KB指令缓存，核心之间共享二级缓存。每颗核心的寄存器单元包括6个读取端口和4个写入端口，可同时向数据缓存转发/接收数据、加载/存储指令，以及向其他核心转发和接收分组信息。每个核心都支持VLIW（Very Long Instruction Word，超长指令集），可以把多条不同指令融合为长度统一为96位的指令，然后再交给运算单元进行计算，借助该技术，一个运算单元在一个周期中可完成8次运算任务。每个核心的运算单元的流水线长度均为9级，前5级负责乘法运算，后4级负责加法运算，换句话来说，一个运算单元在一个周期中可完成2次浮点运算。



Router平衡各个核心的工作强度

一般来说，如此之多的核心进行数据交换是一件相当困难的事，英特尔是如何解决的呢？Tera-scale处理器采用了被称为“Network-On-Chip”的模上网格状网络，核心之间的带宽可达80GB/s（4GHz时）。此外，英特尔还为每个核心设计一个Router（路由器），用来平衡各个核心的工作强度；如果某个核心出现故障，Router会负责将该核心当前处理的任务转移给其它核心。

在电源管理方面，英特尔在Tera-scale处理器中引入了“Fine Grain Power Management”技术，在每个核心中都设计了6个能够开关时钟的门控点（Gating Point），它能在核心的21个电力管理区域中独立地切换休眠模式与活动模式。由于在同一时间内并非每个核心的所有单元都会工作，该技术能够让核心中没有工作的单元进入到休眠状态，以此降低整体功耗。同时，Tera-scale的80个核心使用了一种新式的、模组PLL（频率发生器），比传统的全局PLL更加节电，芯片电压可以控制在0.7~1.3V，频率范围是0~5.8GHz。

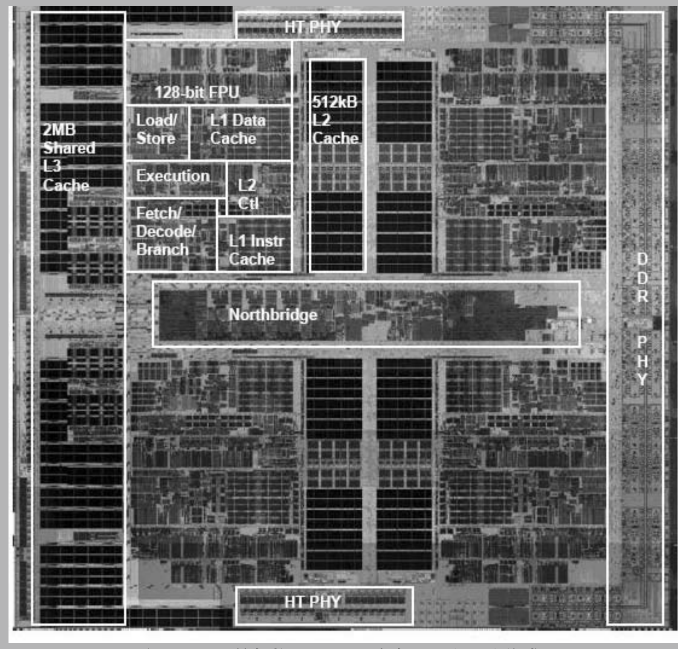
总的看来，从Tera-scale处理器采用的架构、数据处理方式、CPU核心之间的数据传输方式等方面来看，都与最新的标量型超级计算机非常类似。英特尔也表示，开发Tera-scale处理器的主要目的是研究处理器的发展方向。以Tera-scale处理器的惊人表现来看，协处理器的设计方式有望在未来处理器中大行其道。

AMD四核处理器到来

AMD计划在今年下半年推出的新四核Opteron处理器也在ISSCC 2007会议上亮相。这种四核Opteron处理器采用65nm制程制造，芯片面积达到了283mm^2，集成了4.63亿个晶体管，分为Altair与Barcelona两个版本，前者针对高端桌面和双路服务器市场，后者面向四路服务器市场。

新Opteron在一枚Die上就集成了四个独立核心，是目前耦合度最高的四核处理器。每个核心都具有独立的512KB二级

缓存（总体是512KB×4=2MB），四个核心共享2MB三级缓存。新Opteron采用了基于K8的改良架构K8L，相对于K8架构来说，K8L架构主要增强了浮点运算性能和SSE运算性能，按照官方公布的资料来看，K8L的浮点运算能力达到了K8架构一倍左右。



新Opteron的架构图，设置了众多PPL和温度传感器。

在内存控制器方面，新Opteron将同时支持DDR2、DDR3和FB-DIMM内存规格，看来在经历了老Athon 64处理器不支持DDR2内存的阵痛之后，AMD终于下决心让新Opteron支持上述三种内存规格，保证其广泛的兼容性，为即将到来的DDR3内存做好准备。此外，新Opteron处理器的内外部连接都将采用HyperTransport 3.0总线，因此核心之间的数据带宽能达到20.8GB/s。

值得注意的是，新Opteron的每个核心都有独立的PLL。如此一来，每个核心都能根据实际任务强度设定自己的工作频率，以最大限度地减小功耗。不仅如此，在每个核心的HyperTransport电路、北桥电路和内存控制器中共设置了10个PLL；每个核心有8个温度传感器，北桥电路有6个温度传感器，因此新Opteron处理器内共有38个温度传感器，以尽可能地保证精确的温度测量和功耗控制。

IBM重燃处理器主频战火

除了英特尔和AMD，半导体行业的蓝色巨人——IBM的力量绝对不容轻视。在2006年ISSCC上，IBM就凭借Power6处理器的十进制运算功能抢尽风头，今年IBM还将继续以Power6和Cell处理器作为ISSCC 2007会议的重点，只是这次的重点转向了工作频率。

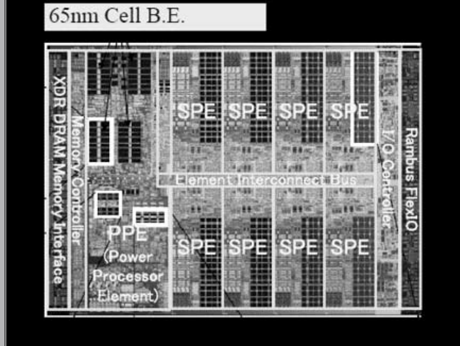


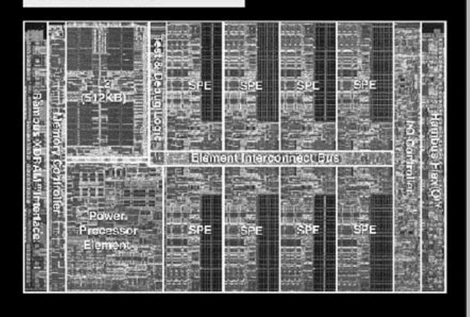
虽然处理器已经进入了多核时代，但是提升工作频率依然是最为简单的性能提升方式。在英特尔和AMD都在向多核处理器方向演进的时候，IBM却反其道行之，并不急于实现Power6的多核心设计，而是将双核Power6处理器的工作频率推向巅峰。IBM宣布他们的Power6处理器能够实现4～5GHz的工作频率！

Power6集成了夸张的7亿个晶体管，核心面积达到了341mm^2，将以65nm制程制造。IBM此前曾经宣布，Power6处理器将在2007年供应服务器市场，每个核心的频率为4～5GHz，但在ISSCC 2007上IBM进一步表示，Power6在高效应用程序中的实际工作频率将超过5GHz，同时功耗不超过100W。Power6最初的竞争对手将是英特尔新的Itanium处理器（Montvale核心，是双核心Montecito的升级版本），以及SUN和富士通联合开发的APL处理器。

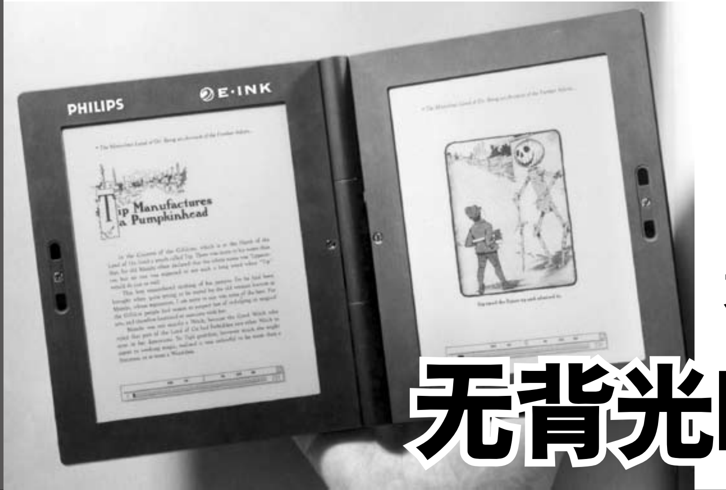
Power6的5GHz工作频率也许仅仅是IBM主频狂飙计划的开始。一直受到各方关注的，由IBM、SONY和东芝联(下转92页)

Cell B.E. 90nm vs 65nm





90nm和65nm Cell处理器的架构图对比



挑战电子纸 无背光LCD来袭

多年以来，让电子纸替代传统纸成为人们阅读的主要介质是IT业界的一大梦想。但就在电子纸正要步入应用“快车道”的时候，另一项显示技术又向它发起了挑战，这就是无背光LCD。

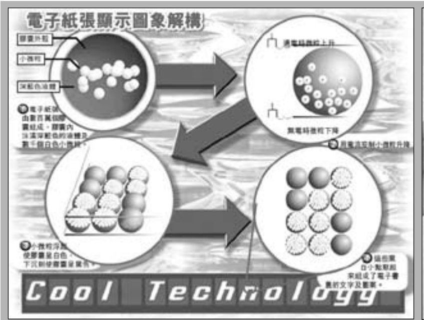
文/图 陈忠民

纸，作为人类知识的载体已近两千年，尽管近几十年来出现了各种现代显示技术，但从阅读的方便性来看，纸仍占优势。不过，随着近几年科技的高速发展，有望取代普通纸张的显示技术正浮现出来，除了大家时有耳闻的电子纸技术，一种新型的无背光LCD技术也悄然兴起。那么，这两种显示技术有什么异同，谁更有可能在未来取代普通纸张呢？下面就让我们一起来看看吧。

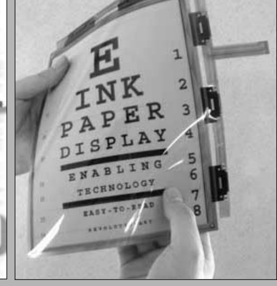
电子纸的快速发展期正在到来

电子纸，也有人称其为Paper 2.0。电子纸有两个突出特点：一是耗电量极小（10~100mW），断电情况时仍可记忆和显示；二是轻薄并且可以弯曲。正是因为这样一些特点，使得电子纸在阅读的方便性方面比起其它类型的平板显示器占有极大的优势。

电子纸的历史可以追溯到1996年，那时候贝尔实验室就已经成功制造出了电子纸原型。目前进入应用的电子纸产品通常采用飞利浦旗下的E-Ink公司于2001年研制成功的电子墨水技术（电泳式电子纸），其工作原理基于微囊电泳原理：在70nm大小的微型胶囊中,装有带电时呈黑色的炭黑粒子和白色的氧化钛粒子，加电后炭黑粒子和氧化钛粒子上下排列显现出“黑色”或“白色”来，黑白点阵构成图文。除了电子墨水技术，还有普利司通（Bridgestone）公司的电子粉流体技术。



电子墨水技术利用微囊电泳产生黑白图文



柔韧轻薄的电子纸

电子粉流体技术是靠分别带正负电的黑白两色粉末在两块底板之间流动进行显示：底板内侧有一个透明电极，粉末在空气中移动。

这两种电子纸技术各有优势，电子墨水技术的屏幕切换时间较长，需要TFT底板来加快显示切换的速度，优点是切换电压要求不高；而普利司通的电子粉流体技术无需TFT就具有快速的响应时间，而且成本较低，但切换电压却是前者的几倍，电能消耗较大。总体来说，两种技术各有利弊，电子墨水技术在待机时间方面具有一定优势。

电子纸的应用范围很广，除了电子报纸和电子书阅读器，还有电子公告牌、RFID电子门票以及电子产品显示面板等。在CES 2007展会上，摩托罗拉还展出了一款以电子纸为显示屏幕的手机“MOTOFONE F3”。在电子纸所有应用中，电子书阅读器最为看好。与传统



商场中的电子公告牌



采用电子纸显示屏的摩托罗拉F3手机



SONY最新电子书阅读器PR-500，美国市场售价350美元。

的印刷书籍相比，电子书不仅容量巨大，而且成本也比较低，就长期使用而言，电子书可以为读者节省20%~25%的费用。当然，大规模应用电子纸还能减少人们对传统纸张的需求，更利于环保。因此，电子书阅读器有着巨大的市场空间。这一难得的市场机遇吸引了世界知名大厂竞相参与，目前国际上较大的电子纸阅读器制造商有索尼、飞利浦旗下的iRex等，国内有天津南开的津科、广州的金蟾、博朗和方正科技等。

瞄准电子书阅读器市场，无背光LCD半路杀出

就电子纸目前的状况来说，技术还有待改进，成本还有待降低。正是在这样一个关键时刻，无背光LCD技术斜刺里杀将出来。2007年1月16日，东芝和松下的液晶合资企业TMD（Toshiba Matsushita Display）宣布，该公司已开始量产5英寸反射式单色TFT液晶屏幕。虽然厂家并未公开说明其主要应用，但从TMD发布的相关信息中完全可以作出其面向电子书阅读器的判断。

TMD的5.01英寸的液晶屏拥有VGA分辨率（640×480）、16级灰度、20ms的响应时间、12:1的对比度（高于电子墨水技术的8:1），耗电量仅4mW（2级灰度）或20mW（16级灰度），与基于电子墨水技术的电子纸的耗电量相当。

目前在家用LCD显示器上使用的LCD屏幕都是有背光的，通常具有2根或4根灯管，它们是LCD中耗电最大的元器件，这种LCD面板还具有偏光板、配向膜等组件，这些都造成了LCD显示器的厚度难以进一步缩小。而TMD发布的无背光LCD面板采用了高反射表面和内反射技术，最大限度地利用了液晶的光学性能。由于无需背光照明，不仅简化了设计、降低了成本，还使得整个系统的电能消耗非常小。使用电池供电时，也可维持较长的续航时间。



用TMD无背光LCD面板制作的电子书阅读器

相比我们常见的有背光LCD，正是由于无背光LCD降低了耗电量和整体厚度，所以才能满足电子书阅读器的需要。其实，早在2005年，日本一些厂家就已经推出了以无背光LCD作为显示屏幕的便携式电子产品，如日立的电子显示牌、富士施乐公司的可视索引卡（Visual Index Card）等。



采用无背光LCD面板的可视索引卡

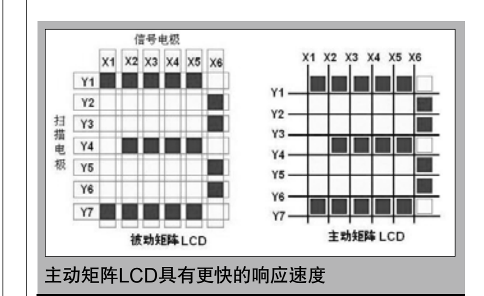
日立的无背光LCD面板

无背光LCD的优势

1.动态性能领先

电子纸屏幕的响应时间通常在300ms以上，采用该技术的电子书阅读器在翻页时会出现明显的停顿。相比之下，无背光LCD屏幕的响应速度要快得多，使得文字在快速滚动或播放视频文件时，也能够清晰地显示，这是它用于电子书阅读器的一个长处。

为了充分体现无背光LCD在响应速度上的优势，TMD的无背光LCD面板没有采用传统TN型单色LCD面板的被动驱动方式，而是采用了TFT主动驱动方式。前者的响应时间为50ms左右，而后者可以低至4ms以下。TMD的这款无背光LCD屏幕的响应时间为20ms，在下一代产品中还有改进的空间，不过与包括电子纸在内的其它反射型显示技术相比，已经占有了绝对优势。



主动矩阵LCD具有更快的响应速度

2.成本较低

在电子书阅读器的成本构成中，显示屏幕占了1/3以上。电子纸作为一种新的显示技术，历经多年研发，投资巨大，进入商品化生产以后的一个时期内，必然会将前期投入计入成本，再加上巨额的专利使用费，以及关键部件控制在少数上游厂商手中，导致终端产品的价格过高，目前采用电子纸的阅读器的价格在3000元以上（如SONY PRS-500），某些产品的价格甚至超过了8000元（如iRex iliad）。

制造无背光LCD屏幕可以利用现有设备，稍加改动便可立即投入生产，前期投入很小，生产总成本也比较低，因此在近几年内，无背光LCD屏幕将有较大的市场空间。如果电子阅读器从电子纸屏幕转而使用无背光LCD屏幕，成本将降低100美元以上。

凭借上述两大优势，无背光LCD适合在电子阅读器上应用。TMD公司正是看准了目前电子纸屏幕的价格居高不下，才推出无背光LCD，谋求在电子书阅读器的低端市场上有所作为。一旦电子纸技术趋于成熟，无背光LCD的价格优势不复存在时，可以见好就收。

无背光LCD的缺陷

虽然无背光LCD在电子书阅读器市场有成本低廉的优势，在响应速度上也占有一定优势，但它的缺陷也不容忽视。由于LCD屏幕的显示需要电力来维持，而不能像电子纸那样在无电情况下保持显示，因此采用无背光LCD的电子阅读器在续航时间上会逊于电子纸。

另外，LCD屏幕具有一个通病——可视角小，无背光LCD同样存在这个问题，其标称可视角度为约160°，但实际情况是达不到的。好在电子阅读器通常是个人使用，无背光LCD的可视角度问题不会造成太大的麻烦。

但最为致命的是，这种无背光LCD采用的是高反射型TFT，在强光下会产生明显的反光，而在夜间等光线不足的环境下，无背光LCD屏幕的显示无法让人看清，这大大限制了它的使用环境。相比之下，电子纸几乎不存在这些问题，显示效果接近普通纸张。

此外，无背光LCD使用了两片玻璃基板，不仅屏幕重量会随尺寸的增加而加大，而且不可弯曲、容易破碎，这都是其先天不足。有人可能会反驳说，电子词典、MP4和手机也采用了LCD面板，为什么不容易破碎呢？答案是：两者尺寸不同，尺寸越大越危险。因此采用无背光LCD的电子阅读器很难实现便携性。

结语

总之，无背光LCD在响应时间和成本上具有较大的优势，但在续航时间、使用环境和便携性方面又有致命的不足。因此从应用角度对电子书阅读器进行衡量，无背光LCD还无法完全取代电子纸，难以对电子纸的应用前景构成持久的威胁。不过由于无背光LCD成本低廉，对于大多数普通用户来说，首先用上的电子书阅读器可能会采用这种替代技术。随着电子纸成本的降低，无背光LCD才会逐渐“归还”原本属于电子纸的市场。 MC

(上接89页)合开发的Cell处理器也在本次会议上宣布实现了6GHz的运行速度！更让人称道的是，Cell处理器达到如此惊人频率的同时，并没有采用各种极端的散热方法。与此同时IBM和SONY还在大会上共同宣布Cell处理器将会很快转向65nm制程，从而降低其功耗和生产成本。

P.A. Semi再推高频低功耗处理器

P.A. Semi公司以开发专用的高频低功耗处理器而闻名，所推出的产品往往较为独特。在本次ISSCC 2007上，P.A. Semi带来了高频率低功耗的、基于Power架构的处理器PA6T-1682M。

PA6T-1682M具备两个核心，每个核心都具有64KB指令缓存和64KB数据缓存，两个核心共享2MB二级缓存。PA6T-1682M具有完整的浮点运算单元、矢量运算单元、DDR2内存控制器、TCP/IP加速单元、安全计算加速引擎等等。它将采用65nm制程进行制造。为了进一步降低功耗，设计师把整块芯片分成2.76亿个单元，采用可切断时钟供给的门控时钟，再加上可根据核心负荷、温度来自动调整电压的功能，从而让PA6T-1682M实现了在2GHz频率下的最高功耗仅为25W，待机功耗只有5～13W的优秀成绩！这款处理器主要应用于电信、嵌入式设备、网络设备、存储设备以及无线基础设施等。



>>小知识：

什么是Power架构？

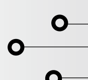
Power是IBM开发的一种基于RISC指令系统的架构，相对于我们常见的x86架构的处理器，采用Power架构的处理器具有结构简单和高效率的特点，Power4、Power5处理器及其他厂商生产的PowerPC处理器均采用这种架构。目前采用Power架构的处理器被广泛应用于各个领域，大到超级计算机和跨国企业级UNIX服务器，小到蜂窝电话、车载系统等设备，都有这类处理器的身影。

结语

此次ISSCC大会上，几乎所有知名半导体公司和研究机构都有参加，仅论文索引和简介就有长达100页，限于篇幅，我们无法为大家介绍所有的新技术和新方案。不过我们也能看出，多核心、低功耗是处理器发展的主要方向；同时在技术条件成熟的情况下，处理器工作频率的提升进程将有望继续；而Tera-scale处理器也证明了协处理器设计方式的巨大价值。我们有理由相信，未来处理器的性能/功耗比定能让人更加惊喜。 MC

IT无处不在
新IT世代的交通工具





就像润物无声的春风，IT技术不知不觉间吹绿了我们生活的各个角落，除了我们所熟悉的电脑及其相关配件之外，小到超市购物，大至航天科技，都有IT技术的身影。

文/图 林 及

如今，更多新奇的IT应用正来到我们身边，汽车上的新玩意儿是一个很明显的例子，比如智能卡式遥控钥匙和自动泊车系统。前者如尼桑的智能卡系统，取代了传统钥匙，让车主可以轻松掌控车门、行李箱和加油盖的开启，并且携带更方便，安全性也更高；后者以雪铁龙的自动泊车系统为例，当车主需要泊车时，只需按下泊车辅助控制按钮，电脑系统就会对停车位置进行测量，并计算出可行的停泊位置，然后自动控制车辆完成泊车的全过程。这些已有的技术正在不断地把人们的驾乘体验提升到新水准，不过，面对日益突出的能源与空间瓶颈，我们的交通方式需要更革命性的进化：更人性、更自由、更高效、更环保也更炫，这就是我们在下面将要看到的。

汽车上的IT技术

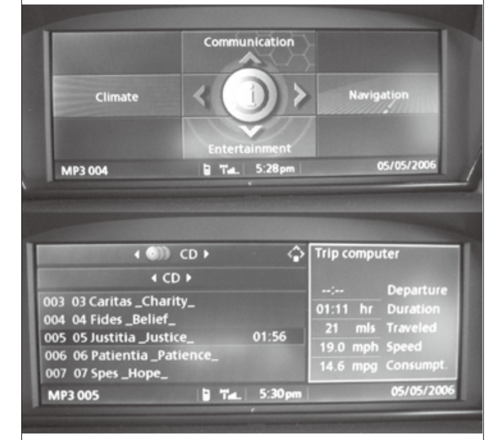
没有方向盘的奔驰F200是汽车与IT结合的开端，而现在，各种各样的IT技术正在民用车上百花齐放。

请注意看驾驶室，奔驰F200是没有方向盘的，它靠一个变速杆来进行控制。

1.有声有色的轮上生活

美好的东西越是在不可思议的情景下享受，味道就越难以忘怀，这不，连桀骜不驯的宝马也会心甘情愿地拜倒在iPod的音符之下。作为车载影音设备进化的最新成果，搭载了全声控免提电话的宝马7系与iPod的亲密接触演绎到了一个新高度。利用宝马的iDrive系统，通过符合人体工程学的主控显示屏和主控制器，驾驶者可以将iPod、车辆导航、空调等车内设备一手掌握。iDrive所有功能中与驾驶、安全有关的重要部分被安排在驾驶员的附近，最重要的功能则直接安排在方向盘上。iDriver系统使用的是微软Windows CE嵌入式操作系统，其数据的传输则采用了3G通信技术，速度达到了2Mbps。想听歌时只需要一边看前方显示器，一边操纵iDrive控制器，就可以轻轻松松地从主菜单里选好歌，iDrive的电脑系统会控制iPod进行播放。又因为方向盘上具有音量、快进快退等播放器按钮，完全可以在保持常规驾驶的情况下同时控制音乐的播放。位于前排座椅之间的控制台上还有一个iDrive系统的多功能控制杆，通过按下、前推或后拉来选择通信、温度调节、导航和娱乐等功能，选中的功能会集中显示在前方显示器上。

更酷的是尼桑的Urge，它在内饰部分的设计融入了Xbox360的主题概念，配色张狂的赛车风格驾驶室加上折叠式游戏显示屏、MP3播放器和手机底座，驾驶者甚至可以用



iDrive系统的显示界面





尼桑Urge的内饰设计融入了Xbox360的主题概念



国内玩家DIY的车载电脑，正在运行Windows XP操作系统。

手机来发动汽车，一切都显得与众不同。

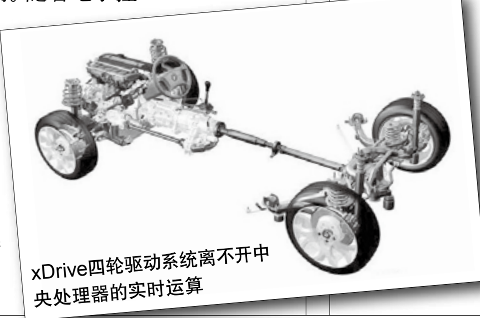
当然，高端的宝马7系列和尼桑Urge不是人人都能享用的，更为实际的车载多媒体设备则是采用车载电脑。国内外一些发烧友已经纷纷动手DIY尝鲜，当然嫌动手麻烦也没关系，一些内地厂商也推出了车载电脑成品。这类车载电脑的配置通常采用低功耗的VIA Eden 1GHz处理器和mini主板、256MB DDR内存、2.5英寸硬盘和7英寸触摸屏，这种车载电脑可以实现上网、多媒体娱乐、游戏和导航等丰富的功能。

2.座驾也要会认路

最好的工具就是能帮人们节省时间的工具，要是这样的工具还能善解人意，那就足够让人开始"恋物"了，就因为像GPS这样的好东东越来越多，好些人对自己爱车都开始"产生"古代骑士与爱马之间的那种"感情"。GPS（Global Positioning System）是一种由导航卫星、地面站和终端设备组成的全球定位系统，民用定位精度在50米左右。GPS终端从导航卫星接收全球统一的定位数据，再由客户端设备将该数据与软件中的地图匹配，然后通过运算得到最佳行进路线。驾驶者只要带着GPS终端，在地球上就不怕"找不着北"，无论是PDA＋GPS、笔记本电脑＋GPS、还是独立手持或车载形式，配合一套地图软件，它就可以带着主人从都市车龙中脱颖而出，告诉主人在驾车旅游时该往哪走，怎么游、以至今晚会在哪儿过夜等等。随着GPS终端和软件价格的下降，以及内地私家车保有量的迅猛增长，GPS的市场潜力被激发了出来，专业GPS厂商自不必说，连传统的IT厂商也看中了这一市场，纽曼、微星、爱国者、昂达、台电都已经或即将推出支持GPS的多媒体产品。

3.智能的汽车控制系统

借助IT科技，硬梆梆的汽车在操控方面也变得人性化起来。以目前正在汽车上普及的Canbus总线为例。随着电子控制系统功能的越发完善及人性化，控制单元获得数据量越来越大，这就需要使用更多的电子元器件和导线，但它们之中很多的功能是相同的，造成了资源的浪费，当然也让汽车的布线设计变得越来越复杂。Canbus总线则在汽车的各种控制单元之间建立起中央网络，让它们之间不再是个体的，同一个信号能让多个控制单元共同使用，大大减少相同功能元器件的数量，同时也减少了导线数量。例如驾驶室仪表和发动机都需要冷却液的信息，在没有Canbus总线的汽车上，就需要两个信号分别发送到仪表和发动机；而在具有Canbus总线的汽车上，只需要一个信号的输入，信号输入到发动机后，仪表可以直接从发动机调用该信息（或通过总线网关），省下了一个传感器和两根导线。



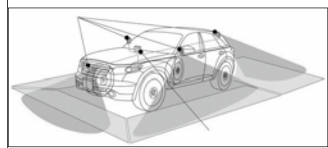
xDrive四轮驱动系统离不开中央处理器的实时运算

在汽车的安全性方面，IT技术发挥了更加重要的作用。例如牵引力控制系统（TCS）和制动防抱死系统（ABS），通过各种传感器，中央处理器能及时感知车辆的状态——是否将要失去控制。中央处理器能根据不同情况发出指令，对需要的车轮分别施以制动，同时调整发动机的功率和扭矩输出，以确保车辆不会发生打滑。宝马的xDrive四轮驱动系统也是同样的道理，中央处理器根据实时的路面情况进行运算，在车辆的前后轮瞬间重新分配扭矩，防止转向过度或转向不足，从而带来安全性、牵引力和灵活性的完美结合。

4.聪明的辅助驾驶系统

很久以前，别克LaCrosse就让人大开"耳"界，它全部操作及驾驶过程都可由语音控制来完成，只要对着汽车轻轻说出一个指令，车内就会响起一个男中音复述一遍命令，然后自动开门、启动或行驶，实现人与车的高度互动。又如红旗HQ3，它配备了红外线夜视系统，可针对中国的道路情况在无照明情况下，识别100米内人眼不能识别的障碍物，并通过信号传入车载电脑，再转化成数据形式投射到前挡风玻璃

右下角提醒车主；其自动避撞系统可通过微波雷达由电脑自动识别车距，在车与障碍物接近的瞬间，安全带自动收紧，发动机、底盘同时制动，以最大程度地保证车主的安全。奔驰的夜视辅助系统在业界一直处于领先地位，它能通过电子控制器处理红外摄像机捕捉的图像，然后传输到仪表板的显示器，形成清晰的灰度级图像，驾驶者可以像使用车速表和驾驶舱仪表一样，通过扫视显示器监视由红外影像显示的轿车前方情况，并相应地调整驾驶状态。


环视检测系统AVM，可构造3D画面来模拟真实环境。

日产全新的智能交通系统则可在交通高峰时段大显身手，它能利用自身数据库通过无线方式搜集车流量、行驶潜在危险等信息，以多媒体的形式传送到导航屏幕上，预先提示驾驶者实时路况。日产的另一套系统还能通过安装在前保险杠上的雷达传感器、测定与前车的跟车距离及两辆车的相对速度。如果侦测到与前车的跟车距离过近或前车突然刹车，就会自动启动制动措施。日产的环视检测系统AVM同样很贴心，它可通过安装在车身各个角度的摄像头对周围路面情况进行拍摄，然后合成为完整的画面在显示屏上。不仅彻底解决了行驶盲点问题，用来泊车也很方便。


宝马M5的电脑上预备了279种配置方案

宝马M5汽车的电脑上预备了279种配置方案，配置方案的内容包括变速杆的变化速度、悬挂系统的平衡性（如运动型和舒适型）、操控的敏感度、汽车的马力，甚至汽车座垫四角的角度等等，只要按下M5汽车上的“M”按钮，电脑就会立即调整为你预先指定的配置方案。奔驰的S级旗舰车最突出的一项设计是，这辆车在起步阶段可以实现自动驾驶。尽管市场上的很多高级轿车都可以自动巡航，但都只能在时速达到32公里的情况下才能启动激光巡航系统。而奔驰S级车的巡航控制系统具有一个短距离雷达，可以在时速为0的情况下启动自动巡航。IT技术与交通工具结合的美妙之处在于，只要有足够的需求，所有这些新装备和新技术都会立刻登场。

如果你认为IT科技与交通工具的结合仅限于此，那就大错特错了。从极致摩登的两轮车Segway，到GEN H-4单人直升飞机，越来越多的概念交通工具和前沿设备如科幻电影般地出现在我们面前。在这些酷炫科技结晶的背后，也离不开IT技术的支持和应用。


奔驰S级车可以在时速为0的情况下启动自动巡航

Segway随意车

在纽约第五大道、巴黎塞纳河畔、Google总部这些潮头浪尖之处，不时可以看到有人驾驶着外形如同割草机的两轮车在人群中穿梭。除了驾驶者高人一头的站立驾姿抢眼度十足外，Segway的驾驶方式同样令人耳目一新——驾驶者通过倾斜身体来改变身体的重心，Segway就可以感应到重心的变化，实现相应的前进后退和左右转向，行进速度和转向速度与身体倾斜度成正比，要停车时驾驶者则只需要稍微后倾即可。

Segway“人车合一”的秘密来自聪明的“芯”和“动态稳定”系统。人类运动时是依靠内耳前庭平衡骨来感觉身体的平衡状况，视觉收集环境信息，经过大脑处理后，再由肌肉执行保持平衡的命令。Segway以同样的模式运作，不过它使用的是航空级陀螺仪、一组倾斜传感器、一套复杂的“直觉软件”、一个加速计、十个微处理器、两个镍氢电池和一台电动机，从每秒检测一百多次驾驶者重心的传感器开始，以行驶时驾驶者重心纵轴作为基准，当轴前倾时，车身内的电动马达会产生往前的力量，一方面平衡人与车往前倾倒的扭矩，一方面产生让车辆前进的加速度，反过来，当陀螺仪发现驾驶人的重心往后倾时，也会产生向后的力量实现减速或停车。

Segway共有五个陀螺仪传感器，其中三个来检测前、后和左右方向的倾斜，另外两个传感器作为冗余，以增加安全性。传感器收集的信息被传送到主控芯片，它由两个电子控制器电路板构成，电路板包括一个微处理器的集群（德州仪器（TI）的DSP芯片），这种集群的运算效率是普通PC的三倍，以保证车身能得到及时而高度精确的微调来防止倾倒。如果一个电路板出了毛病，另一个会立即接管所有的功能，以便让驾驶者能够安全地停下。在最高层次，



主控芯片运行“直觉软件”控制Segway，软件会实时分析所有信息，然后调整马达的速度。这种马达由一对电池驱动，可以分别控制两个轮子的速度，在转弯时，使一个轮子转动快些，另一个轮子转动慢些，就可以实现左右转向，如果加上相反方向上的微调，还可以实现原地转向。

GEN H-4单人直升飞机

当你困在堵车长龙中“无法自拔”，眼看上班或约会就要迟到的时候，总恨不得能插翅而飞。日本GEN公司开发了一种超轻量化的单人直升飞机，也许就能让那种美梦成真。

GEN H-4高达2.4米，最大离陆重量为160公斤。其动力由四台10马力GEN125两冲程汽油发动机提供，螺旋桨的旋转直径为4米，最大飞行高度1000米，最高时速90km，可持续飞行时间1小时，作为世界首台个人直升机，它的结构非常轻巧和简单，外观和驾驶感都很有空中自行车的味道。用户经过两个小时的训练，便能够掌握驾驶要领。

GEN H-4的特色在于，用微处理器来精密控制两片螺旋桨共轴反转以实现升空和改变其方向，这种不需要尾翼的简单构造与现有99%的直升机都完全不同。得益于精确到极致的螺旋桨控制和机身设计，GEN H-4不仅在飞行速度、飞行高度和飞行时间上都能让人满意，在噪音振动控制、操控性和安全性方面也真正达到实用层次。



水陆两用车

在IT科技的支持下，新世代的车不但可以在陆地上横冲直撞，还可以在水里乘风破浪。高速水陆两用车不像此前那些“船模船样”的水陆两栖车，它的外形完全是地道的轿车风格。

在设计这种新式的水陆两用车时，工程师都采用了先进的CAD技术。他们利用超强的电脑运算能力对车辆的外型进行最优化设计，把适合陆地行驶的、适合水上航行的，以及最漂亮的经典外型数据统统输入电脑，经过大量运算后才能找到一种最佳的外型设计方案。在车辆的自动控制方面同样离不开电脑的支持，“aquada”车底改装成了类似游艇的防水金属底盘，从陆地到水里，只要按一个按钮，就可以将车轮收起来，它就立刻变成游艇。而“Splash”的Z-drive螺旋桨水平设计在后部舱板内，当水深达到1.1m以上时向下展开，当水深达到1.3m时，还会展开安装在车身两侧的V型水翼，以此实现水上航行的高速度。





“aquada”水陆两用车，下水后会收起车轮。





“Splash”水陆两用车，下水后会放下螺旋桨，并展开车身两侧的V型水翼，每小时实现80公里的航速。

结语

与IT科技的结合让交通工具更加智能化，尽管不少有多年驾驶经验的用户抱怨说新技术的采用降低了操控感，缩小了新老驾驶者在驾驶年龄上的差距。不过对于更多人来说，采用IT科技能让交通工具更加易用、好用，也更安全，让驾驶真正成为乐趣。那样的话，就让我们张开怀抱迎接新IT世代的交通工具吧。MC



文/图 孤　影 Frank.C.

【半月小林论市】

最近一段时间小林觉得好像一直都在过节似的，国内的、国外的，传统的、时尚的、女人的，简直都快让人得节日综合症了。好在这样的日子马上就要结束，小林终于可以松口气了，套句官话就是：目前正处于正常化进程当中。不过黎明前夕总是最黑暗的，生活正常化之前的最后一个节日：3·15消费者权益日也是最累人的。小林和同事最近一段时间都在加班加点为大家准备"3·15大餐"，希望这两期的内容能对各位有所帮助。"顾客就是上帝"，3·15期间怎么着也要让大家过足上帝的瘾才行。估计有小林一样念头的人很多，不但各个媒体都推出了相应的内容和栏目，厂商在最近一段时间的动作也不少。这几天小林到市场上走了走，发现为3·15准备的横幅、海报都开始出现了，什么远程服务、现场维修、产品体验，各个厂商都有不同的招式。看了这些，小林觉得有必要提醒一下各位：要抓住机会、擦亮眼睛，现在出手说不定能捞到不少实惠呢。

小林： 维权了，维权了，最近怎么都不按时报到呢？

小七： 先等会儿，没看我正忙着的么！现在可快到3·15消费者权益日，一个伺候不好就要被投诉，不认真点儿行么？现在消费者和厂商都盯着我们，一个为了权益，一个为了形象，现在谁敢随便触霉头。

小阳： 可不是嘛，就说前两天我们对面一个店子卖笔记本电脑的时候悄悄扣了一件赠品，第二天就让买家找上门了，最后还不是乖乖地掏出来。前几天老板就明确告诉我们，这一段时间我们的宗旨是：勤勤恳恳办事，老老实实赚钱！

小林： 没看出来啊，你们老板的觉悟还挺高。现在都在奋战3·15，生意要比以前好吧。

通仔： 当然了，不少消费者都是趁这段时间购买呢。这时候买东西，一是产品放心，二是心情舒畅，何乐而不为呢？就说我们北京这块儿，现在卖场里的人越来越多，比起刚过完年那几天，简直是一个天上一个地下。要是等到周末那两天，人就更多了。

小七： 我们南京这块儿也一样，尤其是周末的时候，人气旺得很。学生们现在都已经开学了，手里有了钱，MP3、PMP、DC和零配件什么都想添置。不过年后的物流还是不太畅通，不少热卖的产品都有些缺货，价格有往上升的势头。

小阳： 我看这一段时间也就是数码产品能有些上涨，另外就是内存、硬盘这边有些变化。至于主板和显卡，能保持价格就不错了。广州这边最近就有不少板卡新品到货，价格都比较实在，搞得其它产品想涨都不行。另外，3·15不少厂商都在搞活动，价格比较透明，也就少了一些猫腻。这些活动大多需要我们这些经销商配合，对我们的销量也有不小的促进，算是各取所需吧。

半月市场快讯

- ●DDR400、DDR2内存价格全面上涨；
- ●入门级整合主板市场降价不断；
- ●22英寸宽屏液晶显示器破2500元进入普及时代。

半月热点产品预览

- ●AMD Athlon 64 X2 3600+报价不足700元；
- ●GDDR3显存讯景7900GS PV-T71P-UDE降至999元；
- ●微星整合主板K9N6SGM-V由699元降至499元。

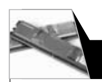


处理器 供货恢复平稳，价格略有小降

经历了年后短期缺货的酝酿，处理器市场在近期呈现出了爆发的势头，迎来了新年第一个销售高峰。目前处理器市场高中低端产品货源充足，虽然需求明显增加，但并未出现供不应求的情况。由于高等院校已经陆续开学，因此卖场中的学生消费者明显增多，与之对应的是价格在500元~1000元之间的中档处理器销售情况火爆。其中，二级缓存增至512KB的AMD 65nm双核处理器Athlon 64 X2 3600+的价格已经跌至700元，在市场中几乎形成抢购的局面。相对而言，英特尔Core 2 Duo E4300处理器的价格依旧维持在1400元价位，令人失望。看来如果准备购买这款产品，消费者必须等到英特尔4月份价格调整之后了。

小林提醒:65nm AMD Athlon 64 X2 3600+低价热销。

型号	价格
Athlon 64 X2 4200+（盒/散）	1060元/1000元
Athlon 64 X2 3800+（盒/散）	835元/720元
Athlon 64 X2 3600+（盒）	700元
Athlon 64 3200+（盒/散）	570元/440元
Sempron 2800+（盒）	320元
Core 2 Duo E6400（盒/散）	1850元/1650元
Core 2 Duo E6300（盒/散）	1500元/1410元
Core 2 Duo E4300（盒）	1400元
Pentium D 820（盒/散）	750元/620元
Pentium 4 631（盒/散）	600元/510元
Celeron D 326（盒/散）	250元/210元



内存 价格上涨，DDR400再次反超

最近在卖场里听到最多的声音就是：买内存的好日子过去了。确实，前段时间1GB仅需500元的价格让所有消费者都兴奋不已，那时装机的玩家不少都选择了2GB的配置。而如今刚刚过去了半个月，内存价格就已经涨了回来，目前部分品牌1GB DDR400内存的价格已经达到650元以上，其它品牌也有跟进的趋势。从上游来看，三星在经过去年年末库存颗粒抛售之后，目前已经恢复正常供货。在这种情况下，内存价格的平稳回升成为必然，而供货量日益减少的DDR400内存价格也将重新超越DDR2内存。对于普通用户来说，如果没有在近期选购到价格实惠的内存产品，那么在未来就必需提高预算才行。



1GB内存随着价格的上涨而让人难以取舍

小林提醒：内存价格全面回升，欲购从速。	
黑金刚DDR400 512MB/1GB	320元/620元
黑金刚DDR2 667 512MB/1GB	315元/580元
创见DDR400 512MB/1GB	323元/632元
创见DDR2 667 512MB/1GB	286元/556元
威刚ADATA DDR400 512MB/1GB	330元/660元
威刚ADATA DDR2 667 512MB/1GB	310元/630元
金泰克磐虎DDR400 512MB/1GB	319元/613元
宇瞻DDR2 667 512MB/1GB	290元/560元
杰迈GEM DDR2 667 512MB/1GB	296元/584元
麒仑DDR2 667 512MB/1GB	285元/565元
创见DDR2 667 512MB/1GB (笔记本)	263元/510元
金泰克磐虎DDR2 667 512MB/1GB(笔记本)	285元/515元
威刚VDATA DDR2 667 512MB/1GB (笔记本)	310元/600元



硬盘 供货充足，全线价格略有小降。

相对于春节前后供货紧张的情况，在物流渠道逐渐恢复之后，最近一段时间硬盘市场的供货已相对充足起来。与此同时，大量供货也使得硬盘价格较之前有所下调。目前市场上出货量最大的主要是160GB/200GB/250GB三种容量，其中160GB和250GB因为较高的性价比而受到更多用户的欢迎。就目前情况看，西部数据全系列产品都具有较高的性价比，而在国内33个城市提供免费上门取件的售后服务，也为大家带来了更多实惠。相对于台式机硬盘市场，笔记本电脑硬盘的售价和市场相对平淡，购买PATA接口产品组装移动硬盘成为近期最主要的热点。

小林提醒：PATA接口80GB笔记本电脑硬盘适合组装移动硬盘。	
西部数据WD1600JS/WD2500JS/WD3200JS	455元/580元/720元
希捷酷鱼7200.10 8MB SATA 160GB/250GB	490元/610元
迈拓金钻10 160GB/250GB	460元/550元
日立T7K250 160GB/250GB	455元/595元
三星SATA 8MB 160GB/250GB	470元/620元
西部数据Scorpio WD1600BEVS	737元
日立5K100 40GB/80GB/100GB	360元/465元/570元

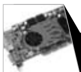
主板 整合主板价格战烽烟再起

出于迎合中低端处理器降价的考虑，同时也因为新产品加入带来了更激烈的竞争，最近一段时间低端整合主板的价格普遍下调，为入门级用户带来了不少实惠。从市场上得到的消息，目前降价范围最广的是NVIDIA低端芯片组C61系列，如微星K9N6SGM-V主板由最初的699元降至499元，凭借全面的功能和稳定的表现吸引了不少消费者的目光。另一款磐正AGF6110-M主板同样降到了499元。另外，其它整合芯片组主板的价格也有一定下调，如采用威盛K8M890/VT8237R芯片组的华硕M2V-TVM主板最新报价499元。采用AMD最新整合芯片组690G的精英AMD690GM-M2主板售价也仅为599元。这些低价整合芯片组在搭配价格低廉的中低端处理器之后，能够组建相当实用的入门级平台。除此之外，在低端非整合主板市场也有不少产品进行了价格调整，如华擎ConRoe945PL-GLAN即由之前的545元降至495元，双敏945PL主板也已降至499元。



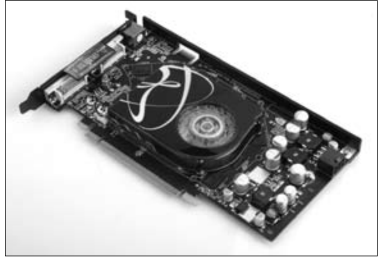
一线品牌C61主板同样开始降价

小林提醒:入门级整合主板实惠产品不断涌现。		
技嘉GA-965P-DS3	P965	1199元
华硕P5B-E Plus	P965	1699元
微星P965 Neo-F	P965	999元
微星K9N6SGM-V	C61S	499元
精英945GZT-M	945GZ	499元
精英nForce5M-A	nForce500	599元
华擎ConRoe945PL-GLAN	945PL	495元
映泰P4M900 Micro775	P4M900	599元
双敏UP945PLNS-C Pro	945PL	549元
昂达A69T	690G	599元
梅捷SY-AMN6P-GR	C61P	599元
硕泰克SL-946GZ-L	946GZ	649元



显卡 中端主流产品调价频繁

显卡市场因为拥有众多选择，因此在年后并没有出现明显的缺货现象。而随着3月份销售旺季的来临，大量中端主力产品开始了新一轮的降价行动。目前在中端市场主要分布有GeForce 7600 GS/GT、GeForce 7900 GS、X1650 XT、X1950 Pro/GT等几款成熟产品，价位也主要集中在600元、800元、1000元三个档次。对于普通用户来说，已经降至599元的GeForce 7600 GS会成为继GeForce 7300 GT之后又一款低端游戏平台的主力选择，如采用固态电容的富彩7600GS魔龙版即调价至599元。至于800元左右价位，目前产品线相当混乱，无论是一线品牌的GeForce 7600 GS/GT，还是二线品牌和渠道品牌的GeForce 7600 GT、X1650 X T显卡，都展示出了相当强的竞争力。尤其是后者，在新款X1650 GT核心频频曝光的情况下，规格优势不明显的X1650 XT正不断下调其报价，为学生玩家带来了不少的实惠。相对而言，最近一段时间千元价位依然是GeForce 7900 GS、X1950 GT/Pro的天下，后者凭借更强的性能赢得了游戏玩家的信任，而前者则凭借更成熟、丰富的产品保持着稳定的市场份额。值得一提的是，双敏火旋风PCX19558GT（512MB/256bit、1.4ns显存）将频率提升至500MHz/1400MHz，价格却仅为1199元，这代表着X1950 GT显卡也开始进行价格调整。



GeForce 7900 GS显卡不同型号之间的价格差异巨大

小林提醒:X1650 XT受新品影响将继续暴出新低价

产品	价格
讯景7900GS（T71P-UDD）	1299元
微星RX1950PRO-TD256E	999元
微星NX7600GT-TD256E涡轮风暴	799元
影驰7900GS高清版	999元
迪兰恒进X1650Pro金猪贺岁版	599元
华硕EAX1600Pro TOP/HTD/128M	599元
七彩虹镭风X1950Pro-GD3 冰封骑士5F-AI	1599元
双敏火旋风PCX19558GT	1199元
铭瑄狂镭X1650XT超能战士256M	799元
昂达7600GS神戈版	699元
丹丁X1950GT	999元
硕泰克SL-7300GT-QD1	655元
映泰7600GS速龙豪华版	699元
富彩7600GS魔龙版	599元



LCD 22英寸宽屏液晶显示器普及在即

如今消费者对宽屏液晶显示器的需求越来越强烈，其主要的目标是19英寸/20英寸宽屏，而22英寸宽屏也凭借尺寸、视觉效果等优势获得了不少用户的青睐。不过，在春节前后一段时间里，显示器的供给受多种因素影响而略显不足，其中大尺寸宽屏产品的缺货情况尤其严重，给消费者选购带来了诸多不便。不过随着三月份的到来，物流、厂商供给都得到了明显了恢复，尤其是宽屏产品，更是有诸多品牌的多个型号大批量上市。与此同时，部分品牌的19英寸/22英寸宽屏还进行了一定程度的价格调整，对市场销售产生了明显的激励作用。对于最近准备组装整机的学生消费者来说，目前价格明显下调，部分品牌已低至1499元的19英寸宽屏产品无疑是最佳选择，能够以较低的成本享受宽屏体验。而对于准备升级显示器的玩家来说，最近产品异常丰富的22英寸宽屏才是首选目标。

在之前我们曾经预测，22英寸宽屏液晶显示器将会很快降至2500元以内，从而引发大尺寸宽屏产品普及的风潮。目前的状况正是如此，部分国内品牌已经将22英寸宽屏的价格直接降到了2288元，其它品牌的售价也多在2500元附近，已经处于最佳选购时机。为了让大家在购买之前对主要22英寸宽屏产品有详细的了解，《微型计算机》特地在本期准备了详尽的产品横评，有意购买的读者可以真查看。除了大尺寸宽屏外，动态对比度也是显示器市场的另一个热点。目前市场上已经出现的动态对比度机型已经有数十款之多，具体情况大家可以参考本期相关文章。



22英寸宽屏液晶显示器即将开始大量普及

小林提醒:22英寸液晶显示器已低至2399元

尺寸	产品	价格
19英寸宽	三星931BW	2050元
	明基FP92W	1699元
	优派VG1930wm	1899元
	LG 194CW	1680元
	飞利浦190CW7	1850元
	GreatWall A91+	1799元
22英寸宽	三星226BW	3199元
	美格WB22D	2288元
	明基FP222W	2699元
	LG L226WT	2999元
	GreatWall L223	2699元
	戴尔E228WFP	2499元

【更合理、更全面、更高效】

本期主题 | 物美价廉:三月超值学生机推荐

微型计算机 MicroComputer

又到三月份，广大的学生朋友在度过一个愉快的寒假之后，已经重新回到学校继续新学期的课程。在小林的印象里，上学的时间是紧迫的，学校的课程是繁多的，所以买台电脑在课余时间娱乐一下、学习时间使用一下，应该是一点都不过分的。想来各位学生朋友的荷包都不是很鼓，所以发烧配件就不考虑了，小林准备了两套不同定位的超值学生机型供大家参考。

初学者入门机型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Sempron 2800+（盒）	320元
主板	精英AMD690GM-M2	599元
内存	创见DDR2 667 512MB	286元
硬盘	西部数据WD1600JS	455元
显卡	集成	/
显示器	明基FP71G+u	1399元
光存储	三星金将军16X	160元
机箱	多彩S82	299元
电源	标配龙卷风DLP-328	/
鼠标	技嘉激光99套装	99元
键盘	同上	/
音箱	惠士嘉2115	118元
总计		**3735元**

点评：小林上学时自己攒钱买的第一台电脑是600元的二手货，并且在手里拆拆装装地坚持了一年多，最后以300元的价格扫地出门。那时候的初学者并不在意电脑的性能和外观，只要能正常工作就行。而现在配件的价格已经非常便宜了，即使是初学者也可以花不多的钱组装一台性能不错的电脑。作为一款初学者的入门机型，采用价格低廉、性能够用的Sempron处理器搭配512MB内存已经足够。至于主板方面，集成了显示核心的整合主板是首选。尽管采用最新AMD 690G芯片组的主板普遍要比NVIDIA C61系列高出几十到100元，但更强的性能和更丰富的功能无疑让我们心甘情愿地花钱。在其它配件方面，我们并没有为了更苛刻的成本控制而选择一些过时的配件，160GB SATA硬盘、17英寸液晶显示器、16X DVD光驱、2.1音箱都不会让大家有拿不出手的感觉。同时，愿意选择二手配件的同学也可以在这几个配件上下手。

升级建议：

1. 更大容量的内存：更换为一条创见1GB DDR2 667内存（+247元）；
2. 更大容量的硬盘：更换为西部数据WD2500JS硬盘（+155元）；
3. 更强的3D性能：未来可增加一块X1650 XT显卡（+约750元）；
4. 更大的可视面积：更换为GreatWall A91+ 19英寸液晶显示器（+400元）。

高性能娱乐机型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon 64 X2 3600+（盒）	700元
主板	映泰TForce 570 U	799元
内存	黑金刚DDR2 667 512MB×2	630元
硬盘	西部数据WD2500JS	580元
显卡	微星NX7600GT-TD256E涡轮风暴	799元
显示器	LG 194CW	1680元
光存储	技嘉GO-16SA	199元
机箱	华硕TA-551	299元
电源	Tt XP360	255元
鼠标	双飞燕K4火力王套装	185元
键盘	同上	/
音箱	漫步者R323T	270元
总计		**6396元**

点评：现在的学校教育虽然仍以应试为目的，不过素质教育、劳逸结合也是经常听到的口号，所以在课余时间用电脑看碟、玩游戏比较常见。要满足这些应用对电脑性能方面的要求，我们就不得不选择更高端的配件，这就是此高性能娱乐机型出炉的原因。在“扣肉”降价之前，千元以内处理器的最佳选择仍是AMD的产品，二级缓存增加的65nm Athlon 64 X2 3600+已经跌破700元，是我们的首要选择。为了发挥性能，一块nForce 570 Ultra主板加两条512MB DDR2 667内存组成的平台才能让人满意。当然，作为娱乐机型，显卡和显示器的选择尤为重要，刚刚降价的微星NX7600GT-TD256E涡轮风暴与支持动态对比度的LG 194CW作为目前最热门的产品，自然有其入选的理由。除此之外，我们还选择了在评测中表现优秀的双飞燕K4火力王键鼠套装以及其它一些诸如漫步者R323T、技嘉GO-16SA等实力型配件加入到这套配置中来，为学生朋友提供最佳的选择。

升级建议：

1. 价格更加实惠：更换为价格更低的Athlon 64 3000+单核处理器（-210元）；
2. 搭配单核处理器：更换为采用nForce 550芯片的微星K9N Neo主板（-100元）；
3. 更大的内存容量：更换为两条黑金刚DDR2 667 1GB内存（+530元）；
4. 增加数据备份功能：更换为明基DW1680 DVD刻录机（+100元）。

如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至**FranklyChen@gmail.com**告诉小林。



市场打望

Outlook

责任编辑：樊 伟 E-mail：jay@cniti.com

重点关注

购飞利浦液晶显示器，得好礼

即日起，凡购买飞利浦200WB7/190CW7/190B7/190C7/170B7/170C7液晶显示器，用户均可获赠DVI视频线一根，价值88元。凡购买飞利浦190B7/190C7/170B7液晶显示器，用户除获得DVI视频线外，还可获赠威刚科技提供的1 GB Speedy SD卡一个，价值128元。购买飞利浦200WB7液晶显示器的用户，除获得DVI视频线外，还可获赠精美的飞利浦咖啡壶一只，价值328元。（图1）

买航嘉电源，可得滴眼液和公仔

近日，冷静王钻石2.2版上市，在3.15～3.31间，航嘉将于北京、广州、重庆、福建、杭州、西安、南京等10个城市举办“真芯不变315，航嘉让你看得更清楚”活动，凡在活动现场或指柜台购买冷静王钻石2.2版电源，将获得名牌滴眼液一支和“嘉嘉”公仔一个。用户还有机会参加“诚信不止315，航嘉请你提意见”消费者见面恳谈会活动。在活动现场，航嘉专业技术人员现场示范教你如何区别真假优劣电源，并就电源选购常识和常见疑难问题现场答疑。消费者还可以登陆www.belson.com.cn.下载相关电源知识。

99元购三诺H-222金猪版音箱

从3月15日起，三诺以99元限量发售H-222金猪版音箱。英雄系列H-222的原价为168元。H-222金猪版的产品外观与H-222相同，限量万套，用户敬请留意，相关信息详见三诺网站www.3nod.com.cn。（图2）

299元换购Hi-Fi级书架音箱

即日起至6月15日，消费者凭任意一套2.1音响（不限品牌、不计新旧），加299元，即可换购奋达MF-180音箱（市场价458元）一套。奋达MF-180音箱功放独立于箱体之外，总功率达50 W，还具备双路输入和前置耳机输出，实用性较强。

买ANC奥尼摄像头，赢取全套户外装备

从3月20日起至6月30日止，ANC奥尼摄像头开展 "春季出游，赢取奥尼户外装备"的主题活动，活动期间凡购买301V芯片的任意一款摄像头（包括钻石之恋、小哨兵、小兵张嘎、S7、魔镜、S660），即可以获得"奥尼户外装备卡"一张，根据刮奖区内的奖项提示在购买点可直接兑换除一等奖外的所有奖品。中奖率高达100%。奖品包括双人帐篷、防潮垫、保温睡袋、登山背包、折叠座椅、洗漱袋、极地手电、指北针等户外装备。

超值选择

双敏火旋风PCX1618 Pro显卡降价100元：近日，双敏电子将旗下一款基于X1600 Pro核心的显卡——火旋风PCX1618 Pro从599元降到499元，提升了性价比。

18X光雕刻录机只售299元：近日，三星将旗下刻录机TS-H652M价格降至299元。三星TS-H652M拥有光雕功能，并且支持DVD+/-R盘片的18X刻录。

微星7600GT显卡799元限量售销

微星公司将从2007年3月1日起将原价为999元的微星NX7600GT-TD256E涡轮风暴显卡以799元限量出售一万片，售完为止。微星NX7600GT-TD256E涡轮风暴显卡正面覆盖了一个横放的纯铜材质圆筒型散热器，散热能力较强。

购宇瞻黑豹二代内存，得挎包

Apacer（宇瞻）推出春季促销活动，活动期间，消费者购买任意一款宇瞻黑豹二代内存，都可获得高质量的时尚单肩斜挎包一个，先到先得，赠完为止。宇瞻黑豹二代内存承诺“三年包换、终身保固”的售后服务，并增加了防伪贴，消费者只要刮开防伪标志上的涂层，上网查询即可辨别内存真伪。

多彩电源以旧换新

3月15日，多彩举行电源以旧换新活动。用户以任何一款旧电源，均可以用超值的价位换得超霸电源410A或430 A电源。同时，多彩官方网站将同步举行征文活动和广告寻宝活动，并设置了丰厚的大奖，有兴趣的朋友不妨去多彩网站论坛：www.deluxworld.com，或去电咨询：0755-21089596。

微星整合主板K9N6SGM-V降200元

从3月1日开始，微星整合主板K9N6SGM-V降价200元，现以499元出售，性价比比较突出。

魅族MiniPlayer升级不加价

魅族MiniPlayer SP版容量4 GB的版本价格降为699元，2 GB的版本价格降为620元，性价比有所提升。MC

请记住Email：mc315@cniti.com 315hotline@gmail.com

责任编辑：樊 伟 E-mail：mc315@cniti.com

最近，一些读者发送Email求助时，总是忘了署名和留下联系方式，既给我们造成麻烦，也耽搁了求助的快速处理。为了您的求助能够准确快速地处理，我们特别提醒各位，请按照以下格式发送Email，在邮件主题中注明涉及品牌、求助大致问题，并在邮件中留下您的联系电话及姓名，这样将大大有利于我们的处理，也方便您的求助快速解决。

参考格式：

邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等

联系人及联系电话（非常重要）

为什么DVI输出没显示？

读者yangzhr问：我于2005年5月购买了蓝宝石X700 Pro显卡，先前使用CRT显示器，一切正常。近日新购买优派VG1930WM宽屏液晶显示器，使用模拟VGA接口正常，但使用数字DVI接口时启动无显示，进入系统才能正常使用，恳请MC帮忙问问厂商如何解决这一难题？

处理结果：先开主机，再开显示器。

蓝宝石回复：VGA与DVI接口的工作原理不同，前者不需要检测显示设备就直接输出信号，而DVI会在检测到有设备连接到显卡上时，才会输出显示信号，反之DVI接口的数字信号输出部分实际上并未工作。实际上，显示器中都有一个储存显示器信息的EDID Table，其中存储了显示器的多项技术参数。显卡的BIOS与驱动程序就是通过读取该信息来确定显示器的最高分辨率、刷新率等规格，并控制相应的输出信号。当显卡无法检测到相应的EDID信息或检测错误时，就有可能不输出信号或设定了一个当前显示器无法支持的高分辨率/刷新率而导致无显示。而显卡的BIOS与驱动程序是相对独立的检测过程，因此会出现开机无显示，而进入系统后却有显示的情况。最新的EDID版本现已发展到1.3版，老显卡如果不支持1.3版就有可能会认为EDID信息错误，而不输出图像信号。

维修后仍然有故障，怎么办？

福建读者刘先生问：2005年8月，我在北京中关村坤成科技购买磐正8HEAI主板，2007年1月初出现无法点亮故障。返修后依然点不亮，板载D-BUG指示灯显示“FF”，只能二次送修，请问磐正为什么会这样？

处理结果：维修良品返还客户。

磐正回复：对这位客户遭遇的维修问题所带来的不便，我们深感抱歉。该客户的主板于2005年8月购买，截止送修日期2007年1月，实际使用时间为一年五个月。按照保修条例，在2005年购买的主板实行一年免费保修，第二年后为收费维修。主板于2007年1月送修后，因芯片缺料原因，并考虑到客户使用的需求，磐正在没有收取任何费用的情况下，免费为客户更换了同型号经测试OK的良品。经检测发现，客户第二次送修产品前曾私自维修。这里我们提醒各位，在任何情况下，私自修理将失去磐正质保。考虑到此次维修的确给客户造成一定不便，我们在将不良品免费维修返还客户后，主动承担物流费用，并赠送小礼品一份。

双通道无法打开，谁之过？

读者gorer问：我于2006年1月购买了两条金士顿DDR400 512MB内存，在i865主板上成功激活双通道。今年1月其中一条点不亮，找经销商更换了一根新内存，新内存使用没有问题，但由于两条内存不是同一批次，无法实现双通道，想MC帮我咨询一下金士顿，这样的情况如何处理？

处理结果：建议检查已有配置，并考虑更换

金士顿回复：如果用户需要组建双通道，推荐购买金士顿双通道内存套装，可保证成功激活双通道，并能享受修理、退换等售后服务成对处理的好处。建议这位用户首先访问金士顿官方网站验证更换的内存条是否为真品(http://www.kingston.com/china/verifynew/)，然后确认两条内存容量、频率和颗粒数是否一致。最后确认安装设置是否正确。经以上检测如仍然不能激活双通道，可前往经销商处协商更换。金士顿免费技术支持热线:800-810-1972/400-810-1972。

MP3不支持Win98怎么办？

读者fonle问：由于没有Windows 98驱动程序，我春节前买的台电TL-C260 MP3播放器一直没法使用，购买时我还特地看过说明书，上面明明白白写的支持Windows 98系统，但附赠驱动盘上怎么也找不到Windows 98驱动，既然不支持，为什么说明书不注明？请MC帮我问问台电该怎么办？

处理结果：按相应步骤进行操作

台电回复：对于Windows 98的驱动问题，瑞芯微在这方面有些欠缺，安装较麻烦。你可尝试以下几种方式。1.使用台电网站上的“U Disk Driver Win98”执行程序，之后重启电脑；2.如果前一种方法没有解决，接入MP3会出现错误信息，在系统属性中右键点击错误信息，并进行驱动重新指定安装；3.使用网站上的固件升级程序进行直接安装，直接安装后重启电脑。以上方法均要求先安装驱动后才能接入产品。如果先接入产品，则需将电脑的设备管理器中的带黄色叹号等的错误信息卸载再安装驱动，否则可能无法成功。相关驱动下载网址：http://www.teclast.com/download.php?downloadID=355。技术咨询电话：020-38731000-1606，吴先生。MC

同是便宜货，选择不一

近期数码产品销售怪状揭秘



每年三四月是数码产品的销售旺季，不少厂商也会适时地开展各式各样的促销活动。近期市场就有不少打着促销旗号进行销售的的存储卡和数码相机用锂电池，报价竟比市场均价便宜一半！你知道这其中的奥妙吗？

文/图 竹　喧

百元记忆棒快去抢

最近打算购买记忆棒的朋友可能已经注意到，索尼记忆棒行货的价格持续走低，一些商家甚至打出了容量512MB的索尼Memory Stick PRO Duo（以下简称“短棒”）仅售100元的促销价。要知道，在不久前还需要花费300多元才能买到这款产品，面对这等低价诱惑，消费者的反应却出奇的冷静，这是为何？众所周知，各商家都是通过统一的正规渠道进货索尼记忆棒行货，因此各家的零售报价基本相同。然而，近期市场上容量512MB的索尼短棒行货的价格比较混乱，各家报价从100元至150元不等，这让消费者一时难以捉摸，为慎重起见才选择了持币待购。

其实，这件事还要从前段时间索尼开展的促销活动说起。去年底前后，索尼针对旗下T、W以及H等系列数码相机开展了不少促销活动，活动内容包括购机即赠容量512MB或1GB的索尼短棒一条。到后来，这次活动涉及的索尼数码相机几乎涵盖了正在销售的所有型号，这意味着经销商每进货一台数码相机就能获得一条索尼短棒行货。由于企业大规模采购或卖场促销活动的需要，不少索尼数码相机是以低于市场指导价销售的，而本应随机附送的短棒则被扣了下来。被扣下来的短棒数量不小，于是经销商就把这批货以不同的低价批发给其它经销商零售，从而引发容量512MB的索尼短棒行货的市场价格混乱。

这批廉价产品终归是索尼的行货，不仅品质令人放心，还可享受长达五年的原厂质保服务。据了解，目前一条容量512MB的索尼短棒行货的进价尚需200元左右，由此可见这批廉价短棒十分超值，非常值得有需要的朋友抢购。

小贴士：如何辨别索尼记忆棒行货？

索尼记忆棒行货的真伪可通过以下三招进行辨别。为稳妥起见，建议大家去索尼指定经销商或SonyStyle网站（http://www.sonystyle.com.cn）上购买。







第一招：行货的新包装上包括生产商以及说明等文字均为中文；

第二招：行货的塑料包装背面采用镂空设计，此部分为保修卡，购买时可要求经销商盖章；

第三招：行货的外包装左上角贴有镭射防伪标签，尽管部分假货也有该标签，但两者有很大区别。行货的标签色彩较深、偏绿，表面平整，四周有规则的豁口。索尼指定经销商有索尼公司提供的真伪鉴别卡，在购买时可要求商家出示该卡。透过鉴别卡上的两个窗口分别查看行货的镭射防伪标签，在左面窗口，标志显示正常；而在右面窗口，标签显示为全黑一片。如果你看到的与此不相符，则该产品肯定为假货。

注意！
新Athlon 64 X2 3600+加量不加价

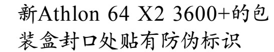
文/图 HQZ

对于不少欲组建双核平台的DIYer而言，AMD的Athlon 64 X2 3600+处理器不失为当前高性价比的选择之一。和同门师兄Athlon 64 X2 3800+相比，Athlon 64 X2 3600+的二级缓存缩减为256KB×2，仅为前者的一半，这让不少DIYer对后者的性能心存疑虑，甚至有人戏称其为“双核闪龙”。AMD改用65nm制程工艺后，在新推出的Athlon 64 X2 3600+处理器（以下简称新Athlon 64 X2 3600+）中集成了更多的二级缓存，如今这样的产品已能在市场上买到了！

和先前上市的采用90nm制程工艺的Athlon 64 X2 3600+处理器相比，新Athlon 64 X2 3600+处理器的部分规格发生了变化。首先，后者的倍频由以前的10X下降至9.5X；其次，后者的主频为1.9GHz，比前者低100MHz；而最显著的变化是，后者的二级缓存由以前的256KB×2提升至现在的512KB×2。至于其它规格，新旧Athlon 64 X2 3600+处理器与基本相同，如最高支持DDR2 800内存等。由此可见，新Athlon 64 X2 3600+处理器在规格上和Athlon 64 X2 3800+更加接近，前者的性能更有保障。

据了解，目前上市的新Athlon 64 X2 3600+有伟仕、英迈代理的盒装产品，报价在七百元左右，和先前上市的Athlon 64 X2 3600+基本相同，建议打算购买AMD双核处理器的用户不妨优先考虑这款产品。MC




新Athlon 64 X2 3600+的包装盒封口处贴有防伪标识


包装盒顶部的规格标签上明确注明缓存容量为“640KB+640KB”以及主频为1900MHz

表1 当前市场上65W功耗的Athlon 64 X2 3800+/3600+规格对比

型号	最大功耗	频率	二级缓存	最高内存支持	核心	制程	OPN编号
Athlon 64 X2 3800+	65W	2.0GHz	512KB×2	DDR2 800	Windsor	90nm SOI	ADO3800IAA5CU
Athlon 64 X2 3600+	65W	2.0GHz	256KB×2	DDR2 800	Windsor	90nm SOI	ADO3600IAA4CU
Athlon 64 X2 3600+	65W	1.9GHz	512KB×2	DDR2 800	Brisbane	65nm SOI	ADO3600IAA5DD

“黑”电池买不得

近期市场上有少数商家在兜售无包装的佳能、尼康、索尼等主流数码相机品牌的“原装”电池。商家自称通过特殊渠道进货，因此售价很低，一般是原装电池行货价格的一半或者更低。从表面上看，这些“原装”电池和行货无异，但笔者建议大家不要购买这类廉价产品。要知道，数码相机厂家对原装电池的价格控制较严，除了促销活动之外，不可能有什么特殊渠道能以很低的价格进货。那么，这些廉价的“原装”电池是从何而来呢？

经过多方打听，笔者大致掌握了这批货的来历。一些不良经销商在销售数码相机的过程中，用仿冒电池掉包包装盒中附送的原装电池，然后把这些原装电池卖给其它消费者。也许有人会问：既然这些都是真正的原装电池，且价格便宜不少，为何又不值得购买呢？首先，这些电池没有任何包装，很难通过一些常规方法辨别真伪。而这些不良经销商很可能把假货掺杂其中，更令消费者防不胜防。对于因使用仿冒电池或其他非原装电池而引发的相机故障，绝大多数数码相机厂家拒绝予以质保，只能由用户自行承担责任。更何况，这些廉价电池是名副其实的“黑”电池，其背后是许许多多购买数码相机时受骗上当的消费者，说不定你也是其中之一。因此，我们需要共同抵制这些不良经销商以及“黑”电池，这样才能更好地保证我们的合法权益不受侵害。此外，笔者还了解到这批“黑”电池涉及佳能（BP511A/NB-4L/NB-3L/NB-5L）、尼康（EN-EL3a/EN-EL5/EN-EL8）、索尼（NP-FT1/NP-FR1/NP-FP50/NP-FP71）、柯达（KLIC-5001）、卡西欧（NP-20）、奥林巴斯（LI-10B）以及三星（SLB-0837）等型号，大家在购买时需留心分辨。MC



谷底已过，内存价格全面上涨！

文/图 小 烦

春节前后的内存市场令人兴奋，某知名品牌的1GB内存杀到了499元的超低价，这曾经引起一股采购风潮。前段时间内存价格快速下跌，不少品牌的512MB产品均跌破了300元大关，不到500元就可以买到1GB内存的大好形势更是直接推动了消费者的目光向大容量内存转移。与此同时，受Vista上市影响，以单条1GB作为基本单位的内存购买思路也开始影响部分前卫消费者在购买电脑时的资金分配。不过众所周知，内存的价格往往说变就变，目前乃至今后一段时间我们是否还能买到如此廉价的内存呢？

需求提升，节后供货吃紧

春节前，受上游芯片厂商大量清理库存影响，内存价格快速下滑，512MB产品全面跌破300元大关。而春节长假后市场开始受后期供货吃紧影响，一段时间内因内存厂商和代理商备货不足导致供不应求，使得三月上旬内存价格出现混乱。特别是双休日期间，内存市场常见有价无货和实际成交价格高于报价的情况发生，这种情况最终导致内存价格开始缓缓回升。虽说表面上的升幅不明显，但是部分品牌的产品，特别是DDR400内存缺货现象并不罕见。


主流规格产品供货充足但价格仍缓慢上涨

每年三月份都是学生开学装机的旺季，几乎每年的这个时期，内存供货都会比较紧张，并会引发国内内存市场价格的不稳定。然而国内内存市场早已与国际市场接轨，国内内存价格虽说仍会受自身供需情况变化影响而有异常波动，但是整体价格与国际市场相比并不会有太明显的差距。这也正是最近一段时间内存缺货情况时有发生，却并没有导致价格飞涨的原因。

库存清空，内存价格提升已成必然

据有关厂商人士透露，至截稿日止，上游厂商年前的库存已经基本清理完毕。内存在三月中下旬涨价的可能性非常高，特别是DDR400内存，因产能的减少及不受主流市场关注等因素影响，价格会逐渐与DDR2 667拉开距离，相信未来将会持续以高出DDR2 667内存数十元的价格出售。

广州市场常见品牌内存最新报价（至截稿日止）

品牌	DDR400 512MB/1GB	DDR2 667 512MB/1GB
三星金条	296元/599元	304元/624元
金士顿	345元/660元	310元/600元
黑金刚	320元/缺货	315元/580元
金泰克	319元/613元	328元/650元
Kingmax	320元/595元	300元/660元
威刚VDATA	315元/630元	295元/590元
创见	323元/632元	286元/556元
海盗船	430元/缺货	349元/699元

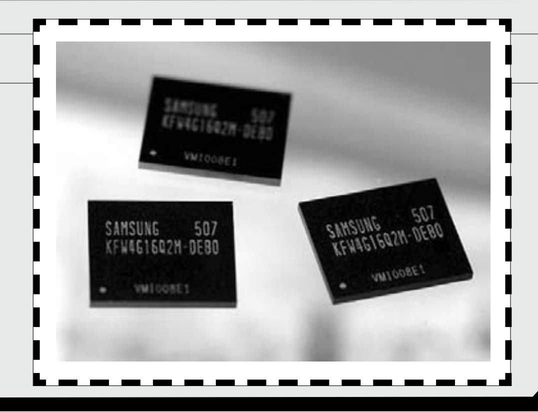
不过，纵观全球内存市场环境，整体需求仍旧稍显疲软，很难因供求关系而导致价格大幅上涨，因此短期内内存全部大幅涨价的几率并不高。虽说业内人士大多对未来内存的价格看涨不看跌，但是受大环境不佳影响，此次涨价幅度将可能会保持在50元以内，更不排除有厂商在这个时期打出低价牌吸引眼球的可能。

市场旺季，选购需趁早

根据我们之前的分析，内存涨价已经成为必然。那么，什么时候购买内存才更适宜呢？我们认为，在目前内存价格全面回升的前提下，及早下手不会有错。内存价格的波动，在20元以内从整体市场来说都算比较正常。最近一段时间属于国内市场旺季，部分热销品牌内存时有供应不足的情况，特别是双休日，内存价格往往要比报价高。因此我们建议需要购买内存的消费者应尽量避开双休日出手，免得买到高价产品。MC

"芯"病？还是心病？

"闪存门"事件难掀波澜



近来网上热炒，当前MP3播放器在生产过程中存在猫腻，一些品牌大量使用MLC颗粒，致使MP3播放器在售出后不久出现较多质量问题。一时间，MLC颗粒几乎成了劣质产品的代名词，而SLC颗粒凭借自身的技术优势，顺理成章地成为优质产品的"标准配置"。事实果真如此？

文/图 云云的小猪

一直以来，常用于MP3播放器的NAND型闪存颗粒可分为SLC和MLC两种，由于广告宣传方面的原因，消费者对此大多并不知情。那么，SLC颗粒和MLC颗粒之间又有哪些区别呢？

SLC和MLC的区别

首先，SLC即单级单元闪存（Single Level Cell），MLC（Multi Level Cell）则是多级单元闪存。SLC颗粒理论上可以重复读写约10万次，MLC颗粒一般不超过1万次，一旦超过，其可靠性开始变得不稳定。其次，SLC颗粒的写入速率大于8MB/s，MLC颗粒则在1.5MB/s左右，前者比后者快5倍以上。在相同的工作条件下，SLC颗粒的功耗比MLC颗粒的少15%左右。

虽然MLC颗粒存在种种不尽人意之处，但各大晶圆厂纷纷加大了MLC颗粒的生产规模，其主要原因之一就是MLC颗粒在单颗芯片容量上拥有绝对优势。由于物理结构不同，SLC颗粒的每个存储单元地址只能存储1bit数据，MLC颗粒则是2bit数据，这意味着前者的数据密度要比后者更高。对于厂商来说，从SLC颗粒转产MLC颗粒并不需要额外添置生产设备，架构和成本的优势使得大容量的MLC颗粒越来越多，最直接的体现就是大容量闪存式MP3播放器的价格迅速下滑。

采用MLC颗粒的MP3播放器出现传输速度下降、死机等故障的真正原因是什么？由于MLC颗粒的存储密度大大增加，因此对MP3播放器的控制芯片的要求更高。众所周知，频繁读写数据对于MP3播放器而言是再平常不过的事，如果控制芯片设计不佳，那么MLC颗粒的出错几率要比SLC颗粒的高出不少。为了降低出错几率，使用MLC颗粒的MP3播放器还需具备ECC校验机制。目前有不少控制芯片采用的是纯软件校验，这在无形之中加重了控制芯片的负担。也有部分控制芯片通过硬件校验和软件校验相结合，既降低了出错几率，也减轻了控制芯片的负担。尽管如此，MLC颗粒的写入次数太少和传输速度慢等缺点仍旧无法克服。

网上热炒，网下波澜不惊

对于这场闹得沸沸扬扬的闪存争论，MP3播放器厂商是如何看待的呢？用某业内人士的话来说"MP3播放器采用MLC颗粒没有什么不好的"，据其透露，包括一些知名品牌在内的不少厂商推出过采用MLC颗粒的MP3播放器。究其原因，目前入门级大容量MP3播放器的价格十分便宜，采用容量大且价格便宜的MLC颗粒显然比SLC颗粒更容易控制成本。要知道，容量1GB的MLC颗粒的采购单价比SLC颗粒便宜40元左右，容量2GB的MLC颗粒则比SLC颗粒便宜100多元。其次，新一代控制芯片与MLC颗粒的兼容性大大改善。以入门级的大容量视频MP3播放器为例，多采用瑞芯（Rockchips）RK26xx系列控制芯片，对MLC颗粒的支持较好。真正那些故障率较高的多为杂牌MP3播放器，经过多次市场洗牌后，其生存空间已相当狭小，因此并没有在市场上产生太大的负面影响。

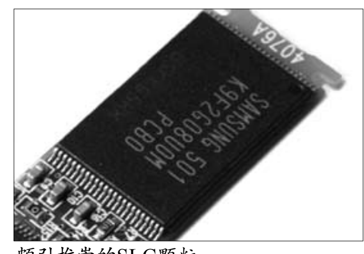
总体来看，大多数厂商对待此次"闪存门"事件的态度十分低调，因此对MP3播放器的销售并未造成多大影响。笔者在电脑城中随机采访了多位正在选购MP3产品的消费者，只有极少数被调查者听说过SLC颗粒和MLC颗粒之间存在区别，但不知道具体差异以及对MP3播放器有何影响。值得注意的是，大多数被调查者对于低价的大容量MP3播放器持肯定态

SLC和MLC性能指标对比

	电压	工艺	Page/Block大小	寻道时间	Page编程时间	区域编程	写入速率
SLC	3.3/1.8V	0.12μm	2KB/128KB	25μs	250μs	支持	大于8MB/s
MLC	3.3V	0.16μm	512KB/32KB或2KB/256KB	70μs	1.2ms	不支持	1.5MB/s

度。虽然他们也很看重产品品质，但在低价面前，只要求产品能正常使用即可，既不会挑剔MP3播放器采用何种闪存颗粒，也不会太过计较产品能够读写1万次还是10万次。“就一两百元的玩意儿，兴许还没达到读写极限之前就被弄丢或摔坏了。即便没有发生这些意外，一两年后这样的产品早过时了，那时说不定早已用上新的MP3产品”持这种观点的被调查者不在少数。

在竞争激烈的中低端MP3市场上，即便是价格仅相差几十元的两款产品，各自的销售状况很可能存在天壤之别。对于经销商来说，MP3产品采用何种闪存颗粒并不重要，能够卖出更多的MP3产品才是他们所希望看到的。何况，正规厂商生产的MP3播放器大多能够提供完善的售后服务，在质保期内的故障大多交给厂家处理，经销商对此几乎没有任何负担。至于质保期以外的故障，经销售一般是帮助用户联系专门的维修店解决。因此，经销商在进货时对MP3产品采用的闪存颗粒类型几乎毫不关心，销售时自然也不会把采用何种闪存颗粒当作产品的主要卖点进行宣传。



颇引推崇的SLC颗粒

项目	高点	低点	当平均价	最高价涨跌幅	最低价跌幅
NAND 16Gb 2Gx8 SLC	16.20	14.00	15.38	DOWN (-1.22%)	DOW (-6.67%
NAND 8Gb 1024Mx8 SLC	8.10	6.80	7.58	DOWN (-1.22%)	DOW (-4.23%
NAND 16Gb 2Gx8 MLC	11.70	11.00	11.36	UP (10.38%)	UP (10.00%
NAND 8Gb 1024Mx8 MLC	5.90	5.40	5.66	UP (11.32%)	UP (10.20%
NAND 4Gb 512Mx8 MLC	3.10	2.70	2.96	DOWN (-8.82%)	DOW (-3.57%

MLC和SLC颗粒的价格不同

笔者还了解到，常见的MP3播放器故障虽然有些是采用了劣质或者翻新的闪存芯片所致，但是因MLC颗粒自身缺陷引起的故障并不多。有些MP3播放器在上市之初采用的是SLC颗粒，为降低成本，厂商在随后生产的同型号产品中改用价格相对便宜的MLC颗粒，却没有增加控制芯片或者ECC校验。由此引发的故障被一些不明就里的人抓住不放，成为批判MLC颗粒的“种种罪证”，这显然是站不住脚的。

SLC和MLC各自发展前景无忧

正如前文所讲，SLC和MLC颗粒的速度、可靠性和成本等指标截然不同，各自的适用范围也不相同。SLC颗粒是高端、高性能NAND型闪存的首选方案，但价格较贵，适合用在将良好稳定性以及高性能作为产品主要诉求重点的高端MP3产品中。MLC颗粒则适合将低价作为产品诉求的中低端产品中，其速度和可靠性方面的不足可通过提升控制芯片的性能从而得到一定改善。

其实，SLC和MLC颗粒并存只不过是NAND闪存的发展必经之路，片面地批判或者打击某一方显然是不对的。尤其是少数别有用心的人通过夸大事实等人为炒作，以达到诋毁某些产品的目的，这才是大家所要警觉的。只有经过仔细比对后，根据自己的实际需要挑选合适产品，这才是最正确的选购之道。追本溯源并不是坏事，但是若加入了偏激的固执，人云亦云，那就真的有些悲哀了。 MC

网络交流不当"见光死"

文/图 冷 漠

聊天装备 选购分步走



网络聊天可能是每一位网络用户都要接触的应用，怎么才能给对方留下良好的印象呢？最基本的就是需要选好聊天设备，不然就要小心成为"见光死"了。

宽带网络越来越普及，视频聊天也随之火爆，笔者身边就不乏一些聊天强人。有人得意就有人失意，难免有些人被安上"见光死"的称号。个人素质这种"软件"很难改变，不过通过升级硬件的办法却能弥补一下。为了不让客观条件影响大家的形象，笔者专门制定了下面一系列的聊天装备采购计划。

一、摄像头：良好的第一印象

为了避免"见光死"，首先要解决视频的问题。什么样的摄像头才适合网络视频聊天呢？普通用户可以分"五步走"进行选择。

第一步：像素

首先要确定选购多少像素的摄像头。像素其实就是摄像头的硬件分辨率，例如30万像素的摄像头硬件分辨率为640×480。像素是摄像头最重要的指标之一，也是决定摄像头价格、效果的最主要因素。不过，并不是像素越高就越好，尤其是对于网络视频聊天而言。目前大多数个人用户使用ADSL宽带网络，采用IM软件视频聊天时大多采用340×280的分辨率，即只有不到10万像素，所以视频聊天使用30万像素的摄像头足矣。当然如果预算充足或者用于拍照和录制视频，自然是硬件像素越高越好。



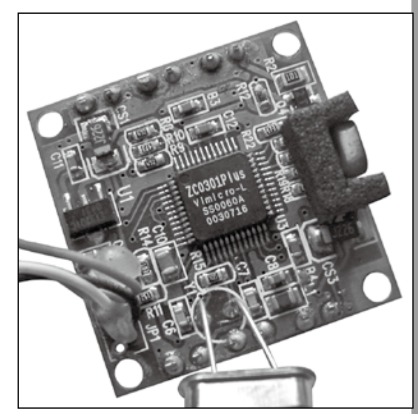
网络视频聊天对摄像头像素要求不高

1.商家手段：几乎每个商家都说像素越高越清晰，并且都会吹嘘自己的产品像素有多高。不少商家还喜欢指鹿为马，把硬件10万的说成30万的，把硬件30万的说成48万甚至130万的。

2.应对策略：硬件30万像素用于视频聊天绰绰有余，如果想购买高像素产品，则尽量选择奥尼、天敏、极速、蓝色妖姬、罗技、微软等知名品牌。

第二步：芯片

选择合适的摄像头芯片。处理芯片是摄像头的心脏，它决定了处理速度、色彩、功能等各个方面。选择芯片比较复杂，目前仅中星微就有301/302/305/321/323/325/326/331/332等多种型号，松翰也有SN9C102/SN9C325/SN9C120/SN9C201/SN9C202/SN9C288/SN9C212/SN9C215几种，其它公司还有TP6800、ALI5603C、EM2750等几十种。这些芯片的价格、性能、功能可谓各有千秋，但最常见的还属中星微的301系列产品，简单易上手的特性适合不太懂电脑的用户。



处理芯片决定了摄像头的性能水平

1.商家手段：商家都会说自己产品的芯片如何先进，并且抛出一堆英文型号企图迷惑大家。甚至还有一些商家把软件实现的功能说成了硬件功能，故意制造芯片间的区别。

2.应对策略：预算充裕的朋友挑好的买没错，预算较少的普通用户只要认准301PLH即可。

表1：主要摄像头芯片规格

中星微	型号	USB	支持Sensor	特点
低端	ZC0211	USB1.1	30万（OV7648）	搭配低端Sensor
	VC0305	USB1.1	30万（VA6241R）	搭配低端Sensor
中端	ZC0301P	USB1.1	30万	/
	ZC0301PL	USB1.1	30万	支持视频特效
	ZC0301PLH	USB1.1	30万	支持视频特效、人脸追踪（需配特别Sensor）、动态视频叠加
高端	VC0323	USB2.0	30万/130万	搭配特殊Sensor
	VC0326	USB2.0	30万/130万	支持视频特效、人脸追踪、免驱动、支持麦克风
	VC0331/332	USB2.0	30万/130万	免驱动
松翰	**型号**	**USB**	**支持Sensor**	**特点**
低端	SN9C102	USB1.1	30万	早期方案、效果不好
	SN9C325	USB1.1	30万（OV7648）	支持视频特效
中端	SN9C120	USB1.1	30万	支持视频特效
	SN9C201/202	USB2.0	30万/130万	支持视频特效、人脸追踪、202支持麦克风
高端	SN9C288	USB2.0	30万/130万/200万	支持视频特效、人脸追踪、免驱动
	SN9C212/215	USB2.0	30万/130万/200万	支持视频特效、人脸追踪、免驱动、支持麦克风

第三步：镜头


镜头的优劣对视频效果也有巨大影响

挑选质量出色的镜头，视频聊天时摄像头镜头对效果的影响要比像素还大。电脑摄像头的镜头大致可以分为塑料、玻璃和玻塑三种，其中玻璃镜头又根据镜片数量和类型分成几个档次。塑料镜头成本低，但因为塑料的通透性不高，所以效果不是很好。玻璃镜头的通透性比较高，但生产成本也要比塑料镜头高得多，而玻塑镜头则介于二者之间。

1.商家手段：几乎没有商家会主动提到镜头，即使偶尔提起也一律说自己的产品是五层玻璃镜头。其实市场上真正的五层玻璃镜头产品并不多，大多是低端玻璃镜头、玻塑镜头和塑料镜头。

2.应对策略：主要看效果，玻璃镜头和塑料镜头在清晰度上会有明显差别，尤其是在近距离的细节表现力上。

第四步：固定

选用恰当的固定方式。大多数消费者在选择固定方式时只考虑方便、美观，并不知道这会影响到自己的形象。一般来说摄像头放在下方会显得脸特别胖，放在正面会让脸失去立体感而显得特别圆，所以摆放摄像头的最佳位置是在脸部的侧上方。视频聊天时摄像头最好能固定在显示器上方，其次是支架有一定高度的产品。

表2：常见市售摄像头产品

型号	价格	简要说明
多彩DLV-B01	88元	经典太空人模具、时尚漂亮
ANC飞毛腿Q881	78元	造型奇特、别有新意
蓝色妖姬T629Pro	100元	无驱方案
多彩DLV-B32	139元	功能繁多
台电慧眼-MW23	128元	笔记本电脑夹具、效果出色
剑桥飞龙A8Pro	188元	多用夹具、无驱方案
极速全能T6	298元	优质镜头、效果好

1.商家手段：固定在显示器上的产品因为结构简单、价格便宜，因此商家很少推荐，并且会以不方便、档次不够、效果不好等借口来贬低。

2.应对策略：实际对比各种固定方式的区别，选择拍摄角度最佳的产品。可以利用商家褒贬产品的手段，并以此为借口讲价。


固定在液晶显示器上的摄像头能有更好的拍摄角度

二、麦克风：要有迷人的嗓音

“没声音，再好的戏也出不来。”在选好摄像头给人留下良好的第一印象之后，就该选一款较好的麦克风了，这一过程大致可分成两步。

第一步：类型

确定用什么类型的麦克风。电脑用的麦克风一般分为台式、线麦和耳机支杆式三种。台式麦克风有底座可以固定在桌子上，灵敏度和音质要相对好一些。高档一些的还有双声道麦克风、定向式麦克风等等，选择余地大，当然价格也比较高。线麦和耳机支杆式都是固定在耳机上，其中耳机支杆式使用不太方便，正逐步被线麦所取代。这两种麦克风离嘴边较近，能通过降低灵敏度来滤除背景噪音。不过因为其体积受到限制，所以功能和音质

都与台式麦克风有一定差距。

1.商家手段：一般商家都会极力推荐购买台式麦克风，并经常用音质不好、灵敏度不高等理由贬低线麦。

2.应对策略：按需选择，预算少而家里噪音又大的用户，选择带线麦的耳机再合适不过。



市场上的麦克风千差万别

第二步：灵敏度

挑选灵敏度合适的麦克风。很多消费者认为麦克风的灵敏度越高越好，其实并非如此。怎样的灵敏度适合网络聊天呢？根据笔者的经验，在距离麦克风半米左右的位置，正常说话可以听清“波”、“破”等爆破音，不说话时没有明显的背景噪音为最佳。另外，麦克风的灵敏度和价格无太大关系，不要以为价格高的产品灵敏度就高。

1.商家手段：商家大多会对麦克风大喊“喂、喂……”，并且把音箱的声音开得很大，来证明自己的麦克风效果好。其实这只能说明麦克风没有问题，其它一切都证明不了。

2.应对策略：按照上文的方法严格测试，不灵敏的和过于灵敏的都不能用。

三、耳机：细语在耳畔

选购摄像头和麦克风是为了给对方留下好印象，但是如果听不清对方说什么，又怎么会有感觉呢？为了解决这个问题，选购一款合适的耳机也是必须的。

第一步：舒适

佩戴舒服很重要。挑选耳机最忌讳只顾外观漂亮而不考虑舒适性，网络用户大都长期奋战在电脑前，所以耳机佩戴是否舒服要比音质、美观更重要。耳机通常有头戴式、耳塞式和挂耳式三种。头戴式音乐表现力强，但体积较大；耳塞式体积小、使用方便，但舒适性和表现力有些欠缺；挂耳式综合了头戴式和耳塞式的特点，但因为耳机要卡在耳廓上，所以并不是每个人佩戴都舒服。选择哪种样式主要看应用场合和舒适性，追求安静和表现力的用户可以选择头戴式，笔记本电脑用户选择耳塞式最方便，而普通用户选择一个挂耳式耳机方便又好用。


挂耳式耳机需要认真体验佩戴舒适性

1.商家手段：硕大的头戴式耳机看起来档次高，容易卖出好价格，因此商家会极力推荐。

2.应对策略：千万别被商家引着走，亲自体验每种耳机的感觉，自己戴着舒服比什么都重要。

第二步：耐用

挑选质量好、耐用的耳机。耳机经常要抽来拽去，因此故障率远高于其它配件，质量问题尤其值得注意。耳机的质量主要取决于材质、线材、固定方式等几个方面。一般来说，制造耳机的塑料要具有一定的韧性，这样长时间使用才不容易断裂。外壳不能有毛刺，塑料部件的表面要平滑。耳机的线材要具有一定的抗拉性，如采用尼龙外皮或在内部有尼龙加强筋。耳机线材在接口处要固定牢靠，这样耳机才不会出现脱焊的情况。

1.商家手段：一般商家都喜欢把耳机掰平来展示自己的耳机多结实，用力拽几下来证明自己的耳机线比较耐用。其实最容易断裂的地方是耳机线材的两端，而且线材好坏也不是拽一两下就能测试出来的。

2.应对手段：注意细节，这才是识别耳机质量的关键之处。另外别忘记让商家开具保修卡，易损坏的产品自然要重视质保。

第三步：音质

网络聊天也有音质要求。耳机音质是一个很笼统的概念，包括了很多具体的指标，例如频响范围、谐波失真、灵敏度、声压级等等。很多“所谓的行家”购买耳机时总喜欢求高求好，而不考虑网络聊天事实上的需要。受网络环境限制，

表3：常见市售耳机产品

型号	价格	简要说明
硕美科SM-995	19元	带线麦挂耳耳机、造型新颖色彩绚丽
达音科HS931	25元	仿造蓝牙耳机、使用方便
高宝012	22元	比较少见的带麦式耳塞、适合笔记本电脑用户
创新HS-100	68元	知名品牌、质量音质都非常出色
佳禾CD-832MV	75元	头戴式耳机、音质出色表现力好
漫步者H500	160元	音质和表现力都不错、性价比高
索尼MDR-Q21	150元	物美价廉的挂耳产品
佳禾USB-M.S 608	170元	USB接口产品、使用方便

声音在传输之前已经进行了高压缩，而且对方声音采集的环境也很复杂，所以再好的耳机也听不出什么好音质。购买网络聊天用的耳机，音质只要大体没有问题就可以，也就是说在试听时高音女声不刺耳、低音打鼓不像敲木板就行。

1.商家手段：商家总喜欢把音量调得很大播放火爆的音乐，然后说自己耳机的低音如何好、功率如何大。这种测试方法只能表明耳机的音量不小，并不能检测耳机的音质。

2.应对策略：不妨放些轻柔的音乐，尤其是蔡琴等具有代表性的女声，耳机好坏马上就会原形毕露；不熟悉耳机的消费者一定要多比、多听、多看。MC

网络设备组合推荐

100元以内（代表套装：罗技快看视讯版+硕美科SM-995）

这个价格区间内摄像头与耳麦的价格最佳分配比例为8∶2，麦克风使用耳机附带的线麦即可。70~80元的摄像头大多以中星微301+镁光360为主，拥有硬件30万像素，功能比较单一。20元可以买到一些品牌的低档耳麦，音质并不出色但质量不错。

100

100~200元（代表套装：多彩DLV-B32+创新HS-100）

此价格区间摄像头、耳机、麦克风的合理分配比例为6∶3∶1，可以单独购买一个台式麦克风。120元左右的摄像头多为大品牌产品，具有真正的玻璃镜头和更丰富的功能。60元的耳机已经算是市场中的中档产品，这些产品的音质、质量、功能都不错。至于20元左右的台式麦克风选择还不多，只能购买一些质量做工不错但品牌、功能一般的产品。

100~200

200~400元（代表套装：极速全能T6+漫步者H500）

这个价格区间对于网络聊天来说过于发烧，三款产品的合理分配为5∶4∶2，三个配件都可以购买到较高档次的产品。200元以上有不少硬件130万像素的产品，除了出色的效果外还具有一些特别设计，例如CCD传感器、人脸追踪功能等等。160元的耳机可以购买索尼、森海塞尔等品牌的产品，其音质和质量对于网络聊天来说已经无可挑剔。至于80元左右的麦克风，购买具备一些特殊功能，例如带有放大器、定向、过滤等功能的产品也不成问题。

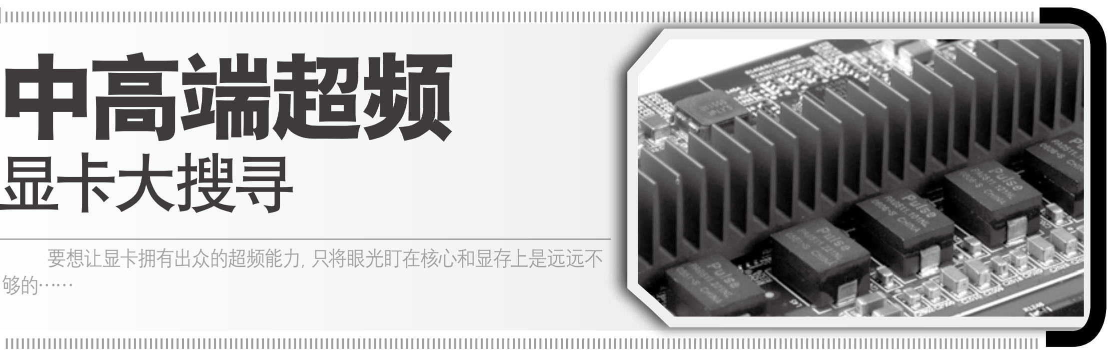
200~400

责任编辑：樊　伟　E-mail：jay@cniti.com

榨干每一分成本

文/图 最爱切尔西

中高端超频显卡大搜寻



要想让显卡拥有出众的超频能力，只将眼光盯在核心和显存上是远远不够的……

显卡超频一直是发烧友津津乐道的话题，并因此成为当前诸多显卡的一大卖点。到市场上用心逛逛，你会发现号称“超频显卡”的产品还真不少。一些采用相同显示核心的显卡，它们的核心/显存频率、显存容量等参数各不相同。这些产品有何区别，哪一种更适合超频呢？笔者下面将结合目前市场中超频显卡的现状，谈谈选购中应注意的一些问题。

何为超频显卡？

超频显卡的起源由来已久，不过显卡超频的概念要早于超频显卡。超频显卡无非就是为了得到更强的性能，而提高了显卡的核心或显存频率，超过显示芯片厂商（如NVIDIA和AMD）和显存厂商的官方标准频率。显卡超频的方法有很多种，归纳起来无非是“软超”和“硬超”两种。前者使用软件操作来提高频率，在进入操作系统后才有效。常见的方法如修改注册表打开NVIDIA公版驱动的超频选项，或使用超频软件如ATI Tools、Rivatuner等；后者便是修改显卡的BIOS，将默认频率改为超频频率，然后再把修改后的BIOS刷回显卡，这样可以一劳永逸。

最初，显卡厂家对这类超频行为并不认同，并宣称因这类操作导致产品损坏将无法获得质保。但逐渐有少数厂家为了销量，开始悄悄提高显卡频率，并对用料、做工和散热进行了相应改进，以适应DIYer们的超频需求，在产品宣传中也有意无意地表达出“此款显卡适合超频”的味道。后来，NVIDIA和AMD相续推出了多款超频潜力惊人的显示核心，加之显卡市场的竞争日趋激烈，很多厂家干脆便推出了出厂默认频率便高于官方频率的显卡。其实这种方法和硬超频显卡相同，只不过超频已由厂家代为完成，因此这类显卡也被称为“预超频显卡”。

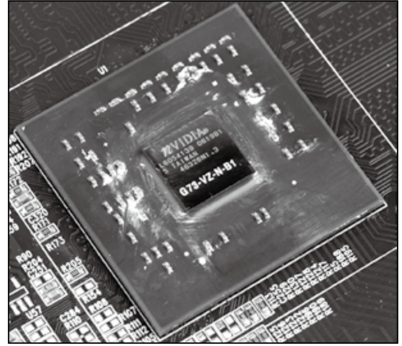
预超频显卡在9550时代开始大批出现，官方核心/显存频率为250MHz/400MHz的Radeon 9550显卡，其预超频版本居然派生出400MHz/400MHz、400MHz/500MHz、400MHz/600MHz和450MHz/750MHz等多种规格。近两年来，预超频显卡更是大量出现，已占据了显卡市场的半壁河山。本文所提及的超频显卡基本都属于预超频显卡。根据频率提升的幅度，还可细分为高频版、特高频版等类型。

各有各的高招——当前超频显卡的主要特点

目前市场中超频显卡虽然型号众多，但其特点概括起来莫过于以下几点：

1.多采用中低端显示核心

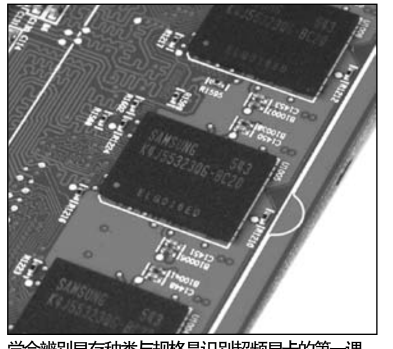
超频显卡多集中在采用中低端显示核心的产品中，这并不难理解，因为高端显示核心晶体管集成度高，发热量大，其频率本身便没有多少余量，如果超频，一方面需要增加成本改进散热，另一方面也埋下不稳定的隐患。更重要的是，高端显卡并不需要通过超频来提高竞争力。而中低端显示核心发热量相对较小（得益于较少的晶体管数量和较先进的芯片制程），频率提升后无需过分加强散热，而且能带来较明显的性能提升，对产品的宣传推广十分有利。



80nm制程工艺的核心充当了超频显卡的急先锋，常见的包括B1版的7600GT、7300GT和X1650 XT、X1950 Pro等

2.采用高速和低发热量的显存成为趋势

显存频率的提升对显卡超频十分重要，而显存素质决定了显存频率提升的程度。纵观目前的超频显卡，发热量较低、频率提升程度高的GDDR3显存已经蔚然成风，而发热量较大、频率提升幅度小的GDDR2显存则很少出现在超频版显卡上（在特高频版上则更少见到）。受成本限制，采用GDDR3显存的容量往往比同价位GDDR2版本的要小，通常是128MB与256MB的区别，不过诸多测试证明前者的综合性能更出色。


学会辨别显存种类与规格是识别超频显卡的第一课

3.散热手段层出不穷

由于超频，加强散热就成了超频显卡首先需要考虑的问题，普通中低端显卡常用的小型散热器往往无法满足需要。因此，我们在超频显卡上往往可以见到多种类型的显卡散热器，如大直径涡轮风扇、开放式风扇、热管散热器、智能调速风扇、知名散热器产品等，显存散热片的使用也非常普遍。这类散热器通常都具备一个明显特点——兼顾低噪音和强散热效果。

4.显卡做工毁誉参半

超频显卡的做工好坏一向备受关注，要知道显卡超频后对于产品的做工与用料，尤其是供电部分提出了更高的要求，毕竟没有谁希望看到显卡超频后化为一缕青烟。换个角度看，厂商对显卡做工的重视程度往往受成本限制，因此超频显卡有用料、做工出众（如采用加强供电设计）令人赞叹的，也有做工较差的（如采用四层PCB板、简单的线性供电电路等简化设计）。不过超频显卡多采用非公版设计倒是一个事实，因为公版设计往往没有为显卡超频留下多少余量，非公版设计恰恰可以满足厂家们各显其能的超频设计。

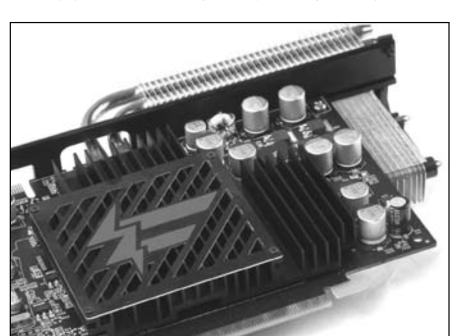
如何避免眼花缭乱——超频显卡的选购注意事项

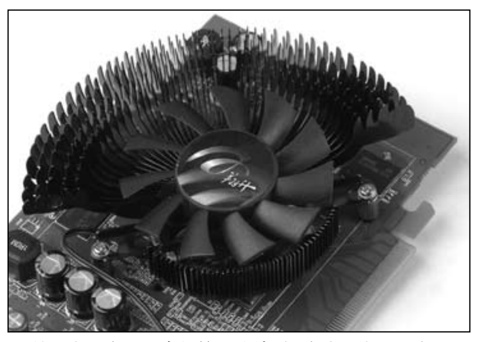
通过前文介绍，我们已经明白了当前的超频显卡的一些特点，那么面对如此多的型号，如何从中找到性价比较高的型号呢？笔者认为应注意以下几点：

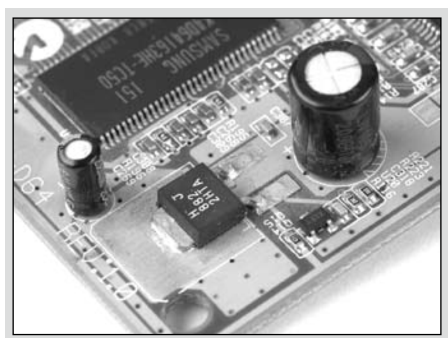
1.理性对待显卡性能

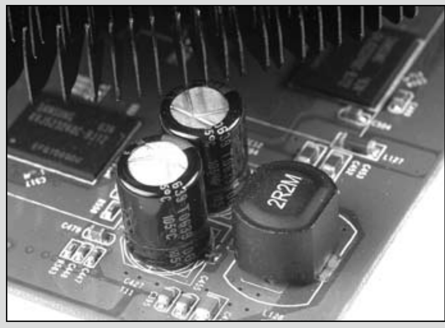
显卡的性能主要取决于显示核心本身的“功力”，如渲染流水线、顶点引擎的数量、支持的特效种类和一些特殊技术等，核心和显存的频率只是影响性能的一个方面。不同显示芯片要进行全面的性能衡量，不能单一地以显卡频率来决定一切。也就是说，超频显卡应该有一定的“内功”，不能是个花架子。例如，一些只有4根渲染管线、64bit显存的显示核心，即使频率再高，其性能也不能和一些8根渲染管线的非超频版显卡相比。笔者认为，以目前的市场主流趋势来看，超频版显卡的显示核心，应该选择那些具备8根渲染管线（对AMD而言应是8个渲染单元以上），完全支持DX9.0C的显卡，其性能本身有一定的保障，可应付市面上的大部分主流游戏，如此超频版显卡才能保证较好的性能，而不要选择那些空有高频的落后核心。

例如，现在市面上仍存在很多超频版GeForce 7100GS、7300GS等显卡。以7100GS为例，多数超频版的核心和显存频率通常为400MHz/800MHz（官方默认频率350MHz/700MHz），由于采用2.0ns的GDDR3显存，还具备一定的超频潜力。但7100GS采用64bit显存和4条渲染管线设计，其市场定位较低，即便拥有较好的超频能力，其性能也难以应付目前的主流游戏。加之超频版7100GS的价格多在400元左右，面对纷纷杀入500元以下价位的7300GT、X800 GTO等对手，其性价比并不突出，不太值得购买。


采用核心显存一体化热管散热的GeForce 7600GT超频版显卡


虽然显存没有覆盖专门的散热片，但这种开放式风扇可以兼顾核心与显存散热。



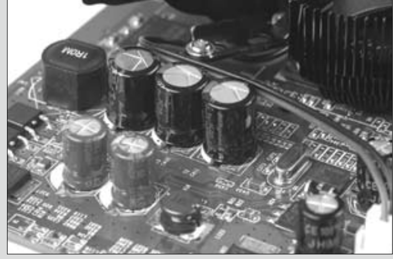


左图的显存供电部分采用电容加MOSFET管（图中两个引脚的元件）设计，典型的线性供电电路，常用于低端产品。

右图的显存供电部分采用电容加电感设计，一些高端显卡更采用了封闭式电感线圈，这是真正的开关电路设计，能满足更大的电流供应需求，有利于超频。



大量采用固态电容设计



显卡采用的电容也大有学问，固态电容是首选对象，其次则考虑日系及台系大厂的知名品牌电容，如三洋(SANYO)、红宝石(Rubycon)、KZG和OST等。



红宝石电容

留心观察电容表面参数，就能获知品牌及规格参数。

2.显卡做工要具体分析

良好的做工是保证超频版显卡正常工作的基础，不可等闲视之。对显卡的供电设计要特别注意，最好选择供电部分做工扎实，采用元件较好（如封闭式电感、固态电容）的型号。同时要注意选择散热效果较好的产品。对散热能力一般的散热器应考虑是否易于更换（如查看PCB上是否有合适的安装孔位）。对非公版设计的显卡也要具体分析，某些超频版显卡限于成本，减省供电电路、使用层数较少的PCB等手段来降低成本，这是不可取的，而需在做工和性能上找到平衡点。

例如，某些超频版显卡沿用低端显卡常见的含油轴承散热器，这种散热器寿命短，润滑油干枯会造成风扇噪音明显增大甚至失效。另一方面，很多散热器无法对显存起到辅助散热作用。此外，一些超频版显卡使用普通线性供电电路，并采用较劣质的插机电容和4层PCB，这些设计都为显卡的长期稳定工作埋下隐患。

3.核心和显存频率的取舍

显卡的核心和显存频率是超频版显卡的重要指标，那么究竟哪一个对显卡性能的影响更大呢？总的来说，如果显卡采用高位宽的（如256bit）显存，对可以满足主流显示核心对带宽的要求，显存频率的提高虽然可以提高显存带宽，但对显卡性能的整体提升并不明显，因此核心频率的提升更加有效。而对于采用128bit显存的显卡，往往显存带宽是瓶颈，因此提升显存频率对显卡整体性能的帮助更大。可见，对超频版显卡应具体问题具体分析。当然，针对不同的显卡，核心与显存频率的重要性通常会表现出一定差异，大家不妨参考本期评测报告《超核心还是超显存》一文。MC

表1：市场里常见超频版显卡代表性产品（报价仅供参考）

型号	核心	核心/显存频率(MHz)	显存容量(MB)	显存位宽(bit)	显存类型	价格(元)
翔升爵豹7300 OF终结版	7300GT	600/1400	256	128	三星1.2ns GDDR3	599
翔升爵豹7600 OF终结版	7600GS	600/1400	256	128	三星1.2ns GDDR3	799
讯景PV-T73E-NAP5	7300GT	500/1400	128	128	三星1.4ns GDDR3	690
影驰7600GE高清版	7600GS	500/1000	128	128	三星1.4ns GDDR3	599
映泰7300GT飞龙加强版	7300GT	500/1200	128	128	三星1.4ns GDDR3	550
富彩7600GT魔龙版	7600GT	560/1400	256	128	三星1.4ns GDDR3	850
蓝宝石Radeon X1650Pro白金版	X1650 Pro	600/1400	256	128	三星1.4ns GDDR3	790
迪兰恒进金猪版1650 Pro	X1650 Pro	600/1400	256	128	三星1.4ns GDDR3	599
映众7900GS极致典藏版	7900GS	520/1480	256	256	现代1.4ns GDDR3	1650

x000：1的诱惑

文/图 棉布衬衫



高动态对比度 LCD入手指南

"这年头，你的显示器参数太低，在网上都不好意思跟别人打招呼。色彩得是16.7M的，响应速度得是灰阶2ms的。最后还得说对比度，500：1、700：1那是一年前，现在少了1000：1拿得出手么？"

越来越多的消费者开始以LCD为显示器首选，不过面对色彩、响应时间、对比度等参数时总会感觉头痛。如今，在响应时间终于被炒到疲软后，另一个指标—对比度却成为市场产品寻求差异化新的热点。过去购买液晶显示器，常见的对比度大多是400：1、500：1，部分显示器宣称有700：1的对比度就已经很高了。但如今不少品牌产品动辄就是2000：1以上的对比度，在让人惊喜的同时，也令不少用户产生了疑惑：对比度参数的提升速度是不是太快了？同时，不少用户也发现，厂商对对比度的标注也发生了变化，不再使用"对比度"而是换成"动态对比度"、"锐比"、"丽比"等概念。

那么，这"x000：1"的诱惑究竟是厂商技术提升为我们带来的视觉盛宴，抑或只是厂商又一次的文字游戏呢？

一、厂商误导消费者的把戏？

在对卖场内部分准备购买液晶显示器的消费者进行随机采访时，很多用户对"动态对比度"、"锐比"、"丽比"等概念并不清楚。在采访中，我们发现不少相关显示器的销售人员本身对这些概念也不是很清楚，而是直接告知消费者这些2000：1、3000：1的指标就是对比度。甚至在卖场中，我们还听到部分商家对消费者说出"我们的显示器绝对好，对比度2000：1，别人最多才只有700：1"之类的话语。

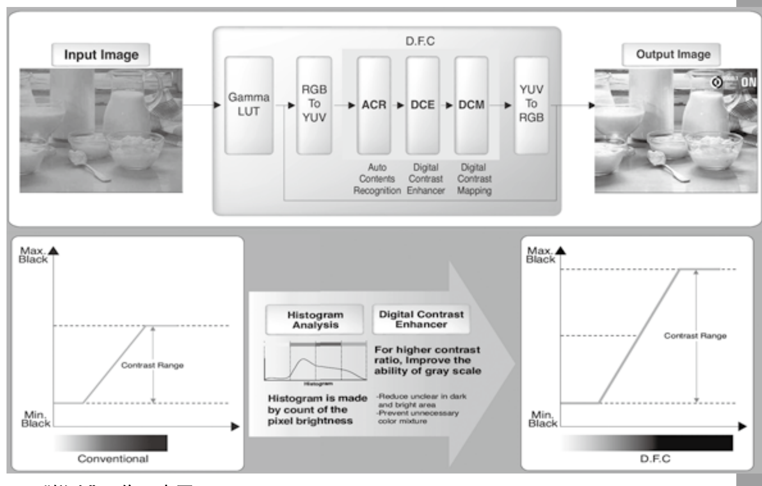


厂商在宣传时对动态对比度并没有明确解释

但是，实际上不管是"锐比"还是"丽比"或者所谓"动态对比度"，都不等同于通常意义上的对比度概念。部分厂商的行为似乎有故意诱导消费者之嫌—在改变了作为惯有参数的对比度，并以"动态对比度"、"锐比"、"丽比"等概念替换之后，厂商并没有在宣传资料中给予用户详细的指导说明：这些参数和原来的对比度区别到底在哪里。

二、揭露新参数的老底

为了搞清楚新老参数到底有何不同，我们需要明确对比度和动态对比度的具体意义。对比度反映的是显示器表现丰富色阶和画面层次的能力。在合理的亮度值下，对比度越高，图像锐利程度越高，图像也越清晰，显示器所表现出来的层次感越丰富。传统的对比度其实是指静态对比度，或者说物理对比度。它是指显示器能够达到的最亮和最暗的对比水平，简单来说如果白色越亮、黑色越暗，对比度就越高。而动态对比度，则主要对白色、灰色和黑色进行处理，让黑色部分更黑，白色部分



LG"锐比"工作示意图

不失真。

通常来说，每个图像都包含不同的对比度，大部分图像都是处于黑暗、明亮或两者之间。物理对比度调节是通过调整黑白平衡来实现的，在实际使用中我们都有这样的感受——如果你将对比度调向偏亮时，整个画面都会发白而失真；如果将对比度调向偏暗时，整个画面都会变黑，使得部分有色彩的地方也被黑色所遮盖。

相信上述这种情况，只要用户调节一下都会有很直观的感受。而动态对比度电路则可使黑白间形成较好的对比，它会监测每一帧画面，同时分析图像中的灰度数值，确定图像整体偏亮还是偏暗。如果是整体偏暗的图像，则芯片会自动降低背光并降低明亮部分的灰度，使画面整体不泛灰且不至于丢失已有的细节。同理，如果是偏亮的图像，芯片会在提高背光亮度的同时，提高灰暗部分的灰度，使画面不失真且明亮部分更白更亮。

三、动态对比度提升的奥秘

从对比度的定义我们知道，只要提高白色的亮度或者降低黑色的暗度，就能够使对比度提升。一般来说，亮度的提升相对简单，对液晶显示器而言，只要增加亮度即可。不过受灯管寿命、面板漏光等诸多因素影响，亮度的提升是有限度的。另外亮度提升也并不一定会带来更好的显示效果，这容易使原本浅色的区域显得白茫茫，而对原本暗色的区域细节表现几乎没有帮助。

目前大多数厂商对动态对比度的提升都是通过降低黑色的暗度来获得，这可以通过改进面板特性或者驱动电路来实现。但改进面板特性的成本比较高，虽然目前的技术已经可以达成，但是并没有一个比较经济的解决方案。以三星的旗舰级产品770P为例，由于采用了三星的PVA面板，使其标称物理对比度达到了1500∶1，但是这款显示器的售价也较一般产品昂贵许多。

这样一来，多数厂商就转向通过改善驱动电路来实现对比度的提升。不过，利用电路来增加对比度只是一种辅助手段，对比度的实际提升幅度并不大。毕竟TN面板的表现力有限，辅助电路只能对其表现进行改善，而无法实现根本的变化。



较高的动态对比度数值均在产品上进行了醒目标注

在这种情况下，不少厂商为了宣传的需求，推出了动态对比度这项指标。和静态对比度相比，动态对比度往往是用显示器能够显示的最亮和最暗进行对比，由于并非针对同一画面的测试，因此在实际应用中用户无法享受到所标注的高参数。由于目前对动态对比度并没有一个行业标准，因此各厂商对动态对比度的测定也不太一样，不过一般来说，动态对比度是静态对比度的2～5倍。实际上，动态对比度这项指标并非是显示器厂商的首创，液晶电视厂商很早就使用动态对比度作为标称值了。

四、动态对比度显示器多么？

通过上面的解释，相信大家已经理解动态对比度和通常意义下的对比度是有较大区别的。对动态对比度这个指标，目前业内厂商主要有两种不同的态度。不过到目前为止，并没有哪家厂商公然站出来指责动态对比度的不是，毕竟液晶电视领域已经默认了这项指标。在采用动态对比度的厂商当中，一部分认为这仅仅是细节上的改进，没有必要过分在意；也有厂商认为这是一个机会，应该利用它好好炒作一下。而那些没有采用动态对比度技术和指标的厂商也坦言，相关产品其实已经准备就绪，目前在观察市场对这一指标的接受程度，一旦市场真正接受这一指标，他们将立即推出相关产品。



市场上已经有众多动态对比度产品供选择

目前市场中重点宣传并推出相关技术的厂商，主要是LG、三星和AOC三家，并且各家的叫法又有所不同。三星直接称之为动态对比度，而LG和AOC则分别将其称作“锐比”和“丽比”。这三者在本质上差不多，都是通过降低暗度来提升动态对比度实现更多阴暗场景下的细节表现。

由于是第一家推出相关技术的厂商，LG目前基本上已经在旗下主流的液晶显示器上全部采用了“锐比”技术提升动态对比度，而新推出的22英寸宽屏L226WT更是标称3000∶1的动态对比度。面对LG显示器的极力宣传，三星显示器也不甘落后，其新出的931C、931BW、206BW和226BW也采用了动态对比度标准。其中

206BW和226BW也都标注了3000∶1的对比度，给人一种与LG旗鼓相当的感觉。两家一线厂商之间弥漫着的火药味，也许又将引发一场类似当年明基和优派的“响应时间”竞赛。与此同时，液晶大厂AOC也推出了类似的“丽比”技术，使其第一款22英寸宽屏液晶210V和另外两款型号为177V+、197V+的显示器动态对比度都提升到了2000∶1以上。

五、动态对比度是否有必要？

客观地讲，动态对比度并不完全是厂商玩的文字游戏，而是具有一定的实际意义。我们不妨来看看下图。从图中我们可以看出，动态对比度在一定程度上改善了显示画面的反差，让图像各个部分的反差更强烈。



高动态对比度效果图

目前三星和AOC提供的动态对比度技术，都可以自由开启或者关闭。但是需要注意的是，当开启了动态对比度技术后，显示器的亮度和对比度都无法调节。这种情况下，最佳的使用方式是每次播放视频之前开启动态对比度，日常使用时关闭。而LG则是一直强制开启了“锐比”，并未在菜单中提供开启或者关闭选项。不过LG显示器在开启“锐比”的状态下依旧可以调节亮度和对比度，因此可以让用户调节出自己感觉最舒适的效果。



AOC显示器中可以自由选择开启或者关闭动态对比度

在之前曾经有人指出：动态对比度由于无法在同一张画面中达到标称的2000∶1指标，因此其意义并不是很大；并且动态对比度只是单纯通过改善明暗度提升细节体验，反而不如各种对色彩饱和度进行调整的“显亮”技术实用。不过从另一方面看，对具备了各种“显亮”技术的显示器而言，采用动态对比度无疑可以起到锦上添花的作用。综合来看，虽然这项技术带来的画质提升并不明显，但还是有一定改善的。对所有用户而言，在购买时都无需回避这项技术。

六、选不选，有诀窍

在了解动态对比度技术后，我们可以认为这项技术的确有一定实用价值，但是厂商的炒作无疑有些过头了。这项技术对图像效果的影响没有厂商宣传的那么神奇，而是需要搭配增加色彩饱和度的技术，才能得到最优秀的效果。而对用户而言，是否选择具备相关技术的产品也是一个需要考虑的地方，我们不妨来看看表1。由于LG主流的液晶显示器都采用了“锐比”技术并且默认为开启，因此我们选择了目前市场中关注度较高的三星931BW和

表1：产品差异对比

品牌型号	对比度	响应时间	色彩	安规认证	参考售价
三星931BW	2000∶1(动态)	灰阶2ms	16.7M	TCO'99	2050元
三星940BW	500∶1	灰阶4ms	16.2M	TCO'03	1800元

附录：部分消费者疑问解答

1. 动态对比度调整过程中，会通过降低背光电压使亮度更低，这是否会对背光的寿命造成影响？

答：背光的寿命是有一定标准的，一般来说在额定功率之内，背光寿命只和工作时间有关系。只有当背光长时间处于高亮状态（超过了额定功率）时，才会加速背光的老化过程。而动态对比度调整过程中，往往只是对背光进行幅度很小的微调，并且一般都是降低背光亮度，这个过程都是在背光额定功率之内的，因此不会对背光的正常寿命造成影响。

2. 部分显示器在切换动态对比度时，会出现一个明显的由亮变暗或者由暗变亮的过程，这是为什么？对显示器有没有负面影响？

答：目前采用动态对比度技术的液晶显示器都具有这种问题，各个品牌的产品变化速度不同，LG和AOC大约为1～1.5秒，三星也需0.3～1秒。动态对比度产品首先需要对下一帧画面进行分析，然后根据需要向控制电路发送信号，从而对背光亮度进行调节，调节过程需要时间。另外为了避免控制电路的部分元件因过快的电压变化而烧毁，制造厂商也会对响应速度进行限制。

940BW这两款显示器进行对比。

对比之后我们发现，三星两款主力19英寸宽屏液晶显示器中，采用了动态对比度的931BW比没有采用的940BW贵近300元。但与此同时，931BW的响应时间、显示色彩等面板相关的指标也得到了提升，因此这两者之间的差价还是比较合理的。厂商人士也表示，采用动态对比度技术并不会使产品成本明显上升，完全可以通过规模化生产及其它手段予以消化。目前三星、AOC等厂商的产品之所以会出现动态对比度机型价格较高的情况，更多是因为采用更优质面板造成的。这些产品价格虽然较贵，但是整体的性能参数也都有所提升。

表2：市场中相关主流产品

品牌型号	动态对比度	亮度(cd/m^2)	响应时间	安规认证	尺寸	参考价格	色彩	动态对比度是否可关闭
三星740N+	2000：1	300	灰阶5ms	TCO'03	17英寸	1599元	16.2M	✓
三星940N+	2000：1	300	灰阶5ms	TCO'03	19英寸	1899元	16.2M	✓
三星206BW	3000：1	300	灰阶2ms	/	20英寸宽	2699元	16.7M	✓
三星226BW	3000：1	300	灰阶2ms	/	22英寸宽	3199元	16.7M	✓
LG L1752T	1600：1	300	灰阶8ms	/	17英寸	1599元	16.2M	×
LG L194WT	2000：1	300	灰阶5ms	TCO'03	19英寸宽	1799元	16.2M	×
LG L204WT	2000：1	300	灰阶5ms	TCO'03	20英寸宽	2499元	16.7M	×
LG L226WT	3000：1	300	灰阶5ms	TCO'03	22英寸宽	3099元	16.7M	×
AOC 177V+	2500：1	300	灰阶5ms	/	17英寸	1499元	16.7M	✓
AOC 197V+	2500：1	300	灰阶5ms	/	19英寸	1799元	16.7M	✓
AOC 210V	2000：1	300	灰阶5ms	TCO'03	22英寸宽	2499元	16.7M	✓



采用动态对比度的产品大多具有更多特性和更强性能

面对这种情况，我们建议那些追求更好显示效果的影视娱乐用户，不妨购买较高端、具备动态对比度技术的产品。这类产品参数较高，并且相关技术对显示效果有所改善。而以办公为目的或者预算相对紧张的用户，购买略低一档的普通产品更合适。毕竟办公应用无法体现相关技术带来的优势，日常应用中能够展现相关技术效果的场景并不多。MC

编者有话

通过上一期专栏的学习，我们已对摄像头的速度差异有了初步的认识。可是当前市场上不同品牌摄像头之间的价格以及质量差异悬殊，我们不禁要问，知名品牌摄像头究竟好在哪里，杂牌摄像头又为何便宜？从本期开始，我们请来了知名摄像头厂商奥尼（ANC），继续就一些关于摄像头的认识和选购等热门话题展开讨论。

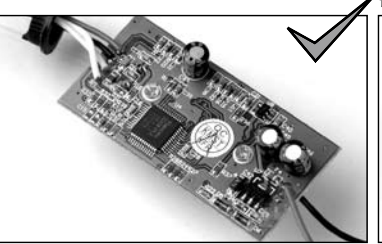
本期讨论话题：

优劣摄像头对比拆解

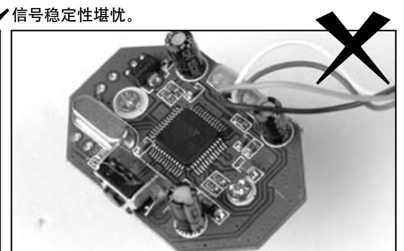
经过去电脑城了解，我们将本次拆解的目标锁定在两款摄像头上。一款是售价199元的奥尼宝马777摄像头（以下简称样品A），不仅外观独特，且内置了负离子发生器，使用时可释放负离子，使用者不易感到疲劳。另一款是售价40元的杂牌摄像头（以下简称样品B），包装盒表面不但没有任何厂商信息，连说明文字都是英文的，且包装盒内未附带说明书和保修卡。最让我们感到奇怪的是，商家声称这两款摄像头都能达到100万像素，但两者的成像效果以及价格均不在同一档次，看来需要进行对比拆解才能揭开这其中的秘密。

PCB做工

样品A采用四层PCB设计，抗干扰能力较好，DSP芯片周围有多个电阻和钽电解电容确保信号稳定。

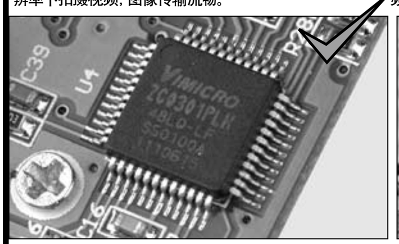


样品B的PCB做工差不少，PCB板只有两层，抗干扰能力不佳，DSP芯片周围仅有几颗电阻和普通电解电容，信号稳定性堪忧。

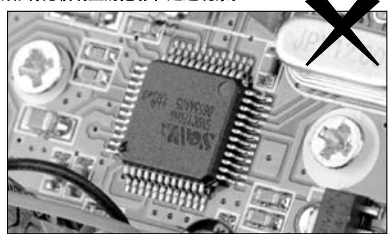


DSP和传感器

样品A采用中星微301PLH DSP芯片，配合镁光(Micron)MI360 CMOS传感器，在640×480和800×600分辨率下拍摄视频，图像传输流畅。

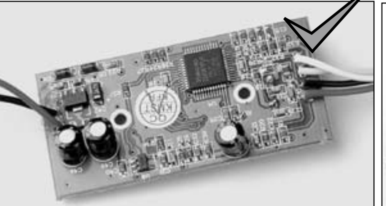


样品B采用松翰SN9C120A DSP芯片以及未知品牌的CMOS传感器，在640×480和800×600分辨率下拍摄视频，有比较明显的拖影和延迟现象。

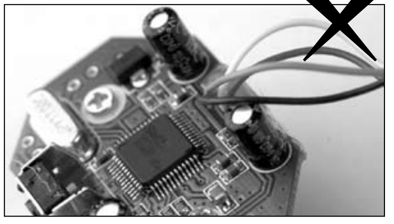


PCB供电

样品A的DSP芯片和CMOS传感器采用独立供电设计，保证了图像的稳定性。



样品B的PCB上只有一个电源输入接口，图像稳定性不佳，容易发生屏闪等现象。



USB线

样品A采用带屏蔽网的五芯USB线，还带有屏蔽磁环，能有效降低电磁干扰，令数据传输更稳定。

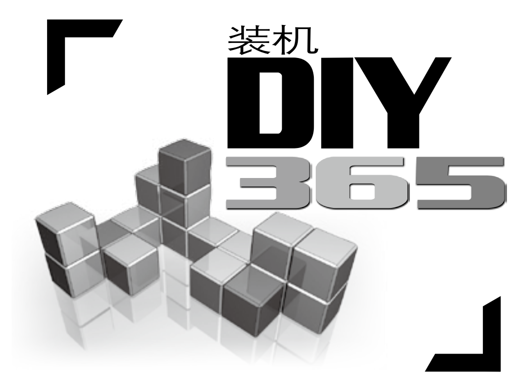


样品B采用普通的四芯USB线，既没有屏蔽磁环，也没有防干扰的屏蔽网，抗电磁干扰能力差。



拆解总结：从以上对比拆解不难看出，奥尼宝马777摄像头用料、做工扎实，因此成本也相应较高。杂牌摄像头不仅根本达不到商家所宣称的100万像素，而且为降低成本偷工减料，这样的产品让人难以放心。由于在选购时不可能将产品拆开，因此，我们建议大家一定要将产品连在电脑上测试，选择图像效果更好的。此外，尽量购买知名品牌产品，其质量和售后更有保障。MC

验货不仔细的后果，经销商常玩猫腻大放送



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

热心读者 杨潇宇：去年4月，笔者在电脑城以170元的价格购买了一块某品牌（以下称A品牌）电视卡，作为在电脑城闯荡多年的老手，本以为“艺高胆大”，但我又一次栽倒在商家的阴谋之下。事情的原委，请听我慢慢道来。

当时市场报价199元的A品牌电视卡，销售价只要170元。这是笔者在电脑城找到的一家“A品牌电视卡代理商的报价”。（在出发之前，笔者已经从官方网站查到了A品牌电视卡所有官方指定经销商。）

经销商猫腻之一

低价诱惑

“想买电视卡，A品牌的，推荐你用这个型号吧，过去卖299元的，现在报价199元，我这里给你算170元吧。”热情的老板看上去比较厚道。

“行，我不跟你讲价了，”我说，“我知道你们现在生意竞争激烈，一块卡也挣不到多少钱！”

老板说：“你这个买家爽快，我也不多说。”

“好的，170元。”

于是老板从货架上拿出了一套已经准备好的A品牌的电视卡。

经销商猫腻之二

不开票据

“你要不要开发票啊？开发票要多加10元。”

“您给我开个收据吧，我不要发票，质保没问题吧？”我说。

老板：“没事的，有问题来找我就可以了”。老板继续说：“我给你盖个章就是了”。（到后来笔者才发现，老板盖的竟然是别的经销商的章）。

经销商猫腻之三

不给测试

我问老板：“我能在这里测试一下么？”

“我们这里的电脑正在录入数据，实在抱歉啊！”

于是，笔者付了钱，拿着电视卡回家了。到家之后，笔者安装好电视卡，成功开机，安装驱动，一切正常。但好景不长，6个月之后，故障便出现了。

经销商猫腻之四

掺杂次品

笔者从机箱中拿出电视卡，才发现出厂标签是：2005年3月。（距我购买电视卡的日期有一年多的时间，经过我反复推测，这极有可能是其他人退回来的产品）。

经销商之最后杀手锏

死不认帐

我抱着“遇到仁慈经销商”的一线希望找到原经销商，结果发现了“不为人知的陷阱”。因为盖的印章不是他自己店铺的，所以他理直气壮地说这块卡不是从他这儿买的，当然也不给质保了。之后我打电话到A品牌的电视卡客服，因为没有发票和质保凭证，他们也不能为我提供质保。

“文中读者虽然在购买之前做了大量的准备工作，但在购买时由于经销商的低价诱惑和甜言蜜语就忘乎所以，觉得自己遇到了大好人。其实每款产品的降价都是有原因的，可能是出于市场竞争的需要，也可能是清空库存等，也不排除有掺杂假货、次品的可能。这位读者的教训总结下来有三点：1.购买时没有开正规发票；2.没看清产品的出厂日期和经销商的印章；3.没有进行相关测试。

小编提醒大家：在购买低价产品时更要小心。由于产品价格低，利润也低，有些不法经销商就会将库存积压货、返修货、甚至二手货等混入其中销售以提高利润。所以在购买时注意几点：一、不要过分贪图便宜货，俗话说：便宜没好货，好货不便宜；二、购买任何商品时都要索取有效购买凭证，出现问题时才有据可依；三、购买时最好在现场进行测试，确保硬件无质量问题。四、要保持清醒的头脑，不要听了商家的一翻花言巧语而忽略了对产品的仔细鉴别和对出货单的查看。MC”

强势力作7月火热全国

敬请期待

微型计算机 MicroComputer

10年

1997～2007

“竞拍龙虎斗·奖品到我家”

智慧 + 勇气 = 索尼VAIO C11C/W笔记本电脑

2007年第6期活动奖品（活动时间：3.15–3.31）

索尼VAIO C11C/W笔记本电脑——参考价8988元

这款融汇时尚与新锐元素的笔记本电脑采用GMA950集成显卡的配置，内存标配为512MB，60GB硬盘；Intel Core 2 Duo T5500处理器，13.3寸WXGA宽屏幕显示，COMGO光驱。整合802.11a/b/g无线网卡和蓝牙，内置百兆网卡和调制解调器。索尼VAIO C11系列是面向时尚入门用户推出的产品系列，该系列不仅外观时尚活泼，而且采用时下主流的英特尔酷睿2架构，同时拥有很高的性价比，因此在年轻消费者中人气十足。

如：发送100.6到5757155(移动)或9757155(联通)。本次活动于2007年3月15日零点至3月31日24点有效，最小竞价0.1元，竞价范围从100.0元至3000.0元有效！查询竞拍情况发送BB到5757155或9757155。



2007年第2期竞拍龙虎斗2月1日~2月14日中拍结果

中拍手机号码 13388***685 中拍价格213.1元

任天堂“Wii”家庭电视游戏机 + 游戏套装

本活动（非包月服务）短信收费1.0元／条，领奖时需持证明投标有效的证件以及个人身份证！

了解本活动详细规则及中拍结果请及时浏览

http://www.cniti.com/campaign/pps/，

免费咨询热线8008075757（仅限座机及小灵通）

何为“唯一最低价”？

唯一最低价是指：某位出价者的成功出价是本次活动结束后——未被其他参与者重复的，且是所有未被重复的价格序列中最低的价格！符合这个要求的出价者即是中拍者。本活动最终解释权归远望资讯所有！

邮 购 信 息

特价

增刊&合订本套装	原价(元)	特价(元)
2006年《计算机应用文摘》双增刊	32	26
2006年《微型计算机》、《计算机应用文摘》全年合订本	146	116
2006年《微型计算机》、《计算机应用文摘》上或下半年合订	73	58
PCD双增刊、EF 06年增刊套装(代码:ZKPE)	52	40
数码	**原价(元)**	**特价(元)**
数码摄像完全手册(代码：SMSX)	35	20
潮电子精华本——玩转数码应用宝典(代码：WZSM)	32	20
智能手机完全手册——选购、技术、操作全攻略	32	15
DV宝典——选购、拍摄、应用、维护全攻略	35	20
计算机软件&硬件&网络	**原价(元)**	**特价(元)**
玩转Windows XP，就这200招(2005年版)	22	15
我为影音娱乐狂(2005全新版)	22	10
系统备份、数据还原、故障急救（2005年版）	23	10
电脑故障应急速查万用全书	28	18
电脑手绘大师（2005年版）	35	20
电脑音乐完全DIY手册（2005）320页图书＋1CD	32	15
玩转数码口袋本套装（共5册,手机口袋本、笔记本电脑口袋本、数码相机口袋本、数据摄像机口袋本）	60	30

更多折扣图书请访问 http://shop.cniti.com

注意：
· 每份订单（每次购物，不含全年订阅）需支付邮费4元（此费用含挂号费）。
· 可在各地邮局订阅远望资讯的所有期刊。《计算机应用文摘》邮发代码：78—87，《新潮电子》邮发代号：78—55，《微型计算机》邮发代号：78—67。

活动
1.2007年全年订阅杂志的大型征订活动已经结束,您可以原价订阅《计算机应用文摘》杂志，任何时候均可到当地邮局订阅（邮发代号：78—67）或者向远望资讯读者服务部直接订阅。订阅网址http：//shop.cniti.com
2.远望eShop提供多种组合的优惠增刊、合订本套装，数量有限，先到先得！
3."满50元送15元,满100元送30元ˆ……"，即日起在远望资讯购物金额满50、100、200元即送好礼！

新鲜上架

书名	价格
2007电脑活用精华本——数码·硬件特辑(代码:SMJH)	22元
2007电脑活用精华本——系统·软件特辑(代码:XTJH)	22元
2007电脑活用精华本——网络·安全特辑(代码:WLJH)	22元
系统安装与重装一条龙,256页图书 + 1张配套光盘(代码：YTL)	25元
双核心、64位电脑装机王——配置选购、硬件组装、软件安装、维护急救一条龙(代码：264)	25元
《微型计算机》2006年下半年合订本（上下分册、DVD光盘）（代码：MC06X）	38元
《计算机应用文摘》2006年下半年合订本（上下分册、DVD光盘）（代码：PCD06X）	35元
微型计算机超频特辑(2006年全新版)（代码：CPTJ）	22元
《新潮电子》2006年增刊《新居家电选购指南》，全彩176页（代码：EFZK06）	20元
1600元我游遍了青藏(280页全彩图书)	28元
NDS/NDSL藏经阁全新版,1DVD+192页彩典藏手册（代码：NDS）	25元
《计算机应用文摘》2006增刊——选购装机不求人（代码：ZKYJ）	16元
《计算机应用文摘》2006增刊——用好电脑不求人（代码：ZKRJ）	16元
网吧宝典2006最新版(160页黑白图书)(代码：WBBD)	15元
软件硬件一起装(1CD+256页图书)（代码：YQZ）	22元
《微型计算机》2006年上半年合订本(代码：MC06S)	38元
数码相机实拍60招（大度16开+248页全彩图书）（代码：XJ60）	32元
软件安装完全DIY手册(06全新版)288页图书＋小册子＋配套光盘(代码:RJ06)	22元
局域网搭建完全DIY手册(2006全新版)288页图书＋配套光盘(代码:LAN06)	22元

经典

书名	价格
硬件组装完全DIY手册(06全新版)288页图书+小册子+DVD光盘(代码:ZZ06)	25元
数码相机采购圣经（大度16开256页）（代码：XJCG）	29.8元
全民玩博客——第一本博客娱乐全书（正度16开，224页图书）（代码：blog）	19.8元
DVD刻录72技（288页图书+小册子+配套DVD光盘）（代码：72J）	25元
注册表1500例（图书+小册子+配套光盘）（代码：ZC1500）	25元
BIOS全程图解（图书+小册子+配套光盘）（代码：BIOSQC）	25元
DVD光盘刻录完全DIY手册（图书+DVD+配套光盘）（代码：DVD）	25元
2006笔记本电脑采购圣经(大度16开256页图书)(代码：BJB06)	32元
笔记本电脑活用100%（2006）288页图书＋配套光盘（代码：100%）	25元

亲爱的读者：您可参照书名后的编码填写到汇款单附言栏中，如果仍无法写全书名，可留下手机号码，我们会与您联系确认您所需的书刊。价格如有冲突，以特价为准。
汇 款 地 址：重庆市渝中区胜利路132号远望资讯　收款人:读者服务部　邮编:400013　垂询电话:023－6352 1711　电子邮件：reader@cniti.cn
购物小贴士：网络银行支付是一种安全快速的支付方式，目前远望eShop除支持国内各大银行的网银支付以外，还新增支付宝账户支付。请取得并使用网络银行证书。

大家知道，互联网并不是完全“自由”的，我们有时会发现自己的网络受到了限制，无法访问部分网站。此时我们常常会使用代理服务器来访问这些网站，不过代理服务器最大的问题就是不稳定，经常失效或变更密码。其实，只要使用Tor软件，我们就能获得“永远有效”的代理服务器，让互联网的访问畅通无阻。

文/图 Saber

访问互联网更自由

不会失效的代理服务器Tor

◎**实现方式：**软件设置　◎**运行条件：**电脑、Tor套装软件　◎**操作难度：**★★★☆☆

Derek是外语专业大四的学生，正着手写毕业论文，需要查找大量的英文资料。可他发现，无论是在学校还是在家里都不能直接访问一些国外的网站（如维基百科），只能每天搜索可用的代理服务器，通过代理服务器的中转来访问这些网站。但每天都要寻找代理服务器非常麻烦，而且其可靠性和安全性都不高，如果有一个不会失效、安全可靠的代理服务器该多好啊。通过请教电脑高手，Derek终于用一款名为Tor的软件解决了这个难题。

一、Tor是什么？

Tor的全称是“The Onion Router（洋葱路由器）”，它是一种P2P（点对点）代理软件，依靠网络上的众多电脑运行的Tor服务来提供代理。Tor代理网络是自动连接并随机安排访问链路的，这样就没有了固定的代理服务器，也不需要费劲地寻找代理服务器了。对于终端用户来说，代理服务器几乎是永远有效的，同时这种P2P代理网络的安全性和隐匿性也很高。

二、基本安装

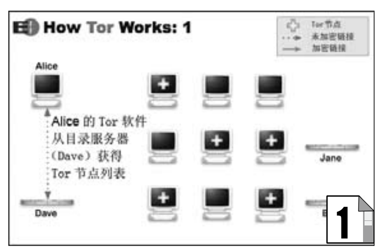
首先下载Tor套件安装包，下载地址：http://tor.eff.org/dist/vidalia-bundles/vidalia-bundle-0.1.1.26-0.0.7.exe，其中包括了Tor、Vidalia和Privoxy。Tor就是代理的核心程序，但采用命令行方式控制，设置难度较大；Vidalia是Tor的图形控制界面，用它就可以很方便地设置Tor；Privoxy是一款代理转换软件，可以把Tor提供的Socks代理转换为Http代理，供浏览器使用。

安装Tor套件时，选择默认的完全安装即可（图4）。安装完成后，桌面上会出现Tor的快捷方式图标，由于我们使用Vidalia的图形界面来设置，所以可以将该图标删除。初次运行Tor套件时，会弹出“Privoxy”窗口（图5），将窗口关闭，Privoxy程序会在后台运行（在桌面右下角的系统托盘内会显示Privoxy图标）。点击系统托盘内的Vidalia图标，选择“启动”就打开了Tor代理服务（图6），待Vidalia图标变为绿色时，就表明Tor已经正常工作。

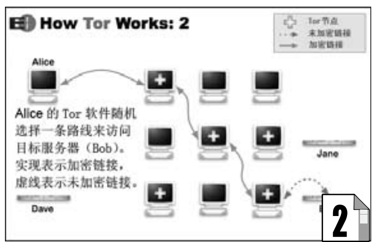




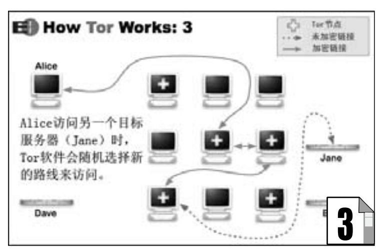




图中有“+”号的电脑就表示在接入网络的、运行Tor的电脑。首先，本机的Tor软件会向网络中的Tor目录服务器查询一个节点列表，并加入到Tor网络之中。



获得节点列表后，本机Tor软件会随机地安排一条访问路线，通过几层代理的加密传输，然后在某个出口出来访问目标服务器。



如需访问另一个目标服务器，Tor软件则会安排另一条随机的线路来完成访问。

然后再对Tor进行设置。点击系统托盘内的Vidalia图标，选择“配置”，打开配置窗口，选中“系统运行时Vidalia就运行”和“运行Vidalia时启动Tor”两个选项并保存（图7）。



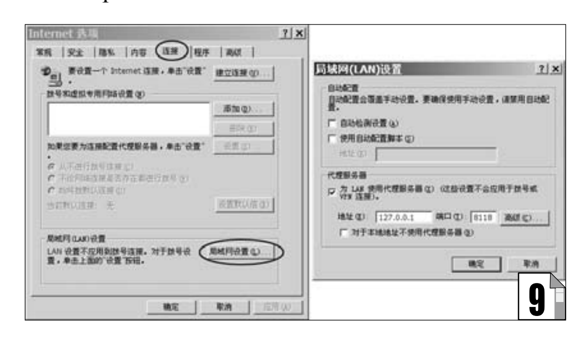
P2P的精神是“人人为我，我为人人。”基于P2P技术的Tor代理服务同样也需要大家做贡献，分享自己的网络资源，而不只是获取。在配置窗口选择“服务器”标签，选中“为Tor网络中继传输”（图8），这样本机也变成了Tor网络的一个代理服务器。如果Tor不能正常工作，可以点击该界面的“获取地址”按钮，就能得到当前本机的IP地址。对于使用ADSL线路的电脑，其他人可能会经由Tor网络，通过本机来访问一些收费服务，而这些费用会计算在本机上，因此可以选择不做网络访问的出口点，选中“只进行其它Tor服务器之间的中继传输(中间人的角色)”即可。最后还可以根据自己的网络情况选择做Tor代理服务器的带宽。

三、通过Tor访问网站

设置好Tor软件后，如何打开原本无法访问的网站呢？

1.IE浏览器的设置

使用IE浏览器来打开网站时，选择IE菜单栏上的“工具”、“Internet选项”，点击“连接”标签，选择“局域网设置”，在弹出窗口中勾选“为LAN使用代理服务器”，在地址中填入“127.0.0.1”，在端口中填入“8118”（图9），点击“确定”后就可以通过Tor网络来访问网站了（Tor提供的是Socks代理端口9050，然后由Privoxy转换为Http端口8118）。



2.遨游浏览器（Maxthon）的设置

在基于IE核心开发的第三方浏览器中，遨游浏览器的使用率是最高的。在遨游浏览器的菜单栏中选择“选项”、“代理服务器”、“代理设置”，点击右上角的绿色加号，在弹出的“弹出服务”窗口中任意填入代理名称，代理地址填入“127.0.0.1:8118”，点击确定（图10）。然后在菜单栏的“选项”、“代理服务器”中选择该代理即可（图11）。

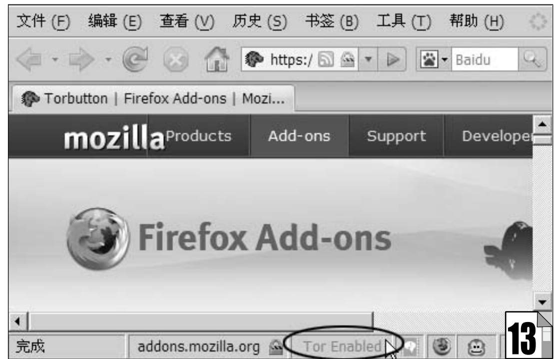




3.Firefox的设置

相对于IE系的浏览器，Firefox搭配Torbutton插件后使用Tor代理更加方便。安装了Firefox浏览器之后，用它访问https://addons.mozilla.org/firefox/2275/，点击

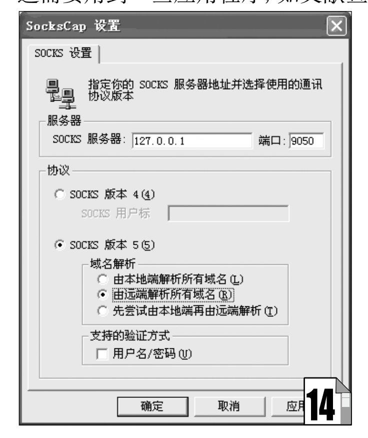




“Install now”，浏览器就会自动安装Torbutton。关闭Firefox浏览器再重新打开，插件就安装好了（图12），右下角状态栏会出现“Tor Disabled”按钮，点击该按钮，就会变为“Tor Enabled”（图13）。使用Firefox访问网站时，只要点击该按钮就能迅速切换Tor代理，是不是很方便呢？

四、用Tor代理应用程序

现在Derek访问国外的网站已经没有阻碍了，但是他还需要用到一些应用程序，如文献查阅软件，这些软件同样无法连接到国外的服务器上，看来又需要Tor代理来解决问题了。



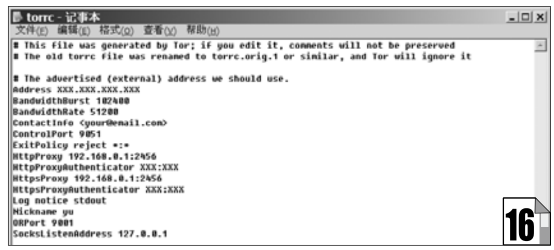
SocksCap32是Permeo公司的一个免费网络协议转换软件，它可以将本地应用程序的各种通讯协议（如TCP和UDP）中途截取并自动转换成Socks协议再进行连接，即使本身没有代理功能的应用程序（比如很多游戏和软件）也可以用它来代理。下载地址：http://www.skycn.com/soft/1043.html。

启动SocksCap32软件后，进入“SocksCap设置”窗口，在“SOCKS服务器”栏中填入“127.0.0.1”，在“端口”栏中填入“9050”，在协议部分选择“SOCKS版本5”和“由远端解析所有域名”并点击确定（图14）。然后在桌面上创建SocksCap32程序的快捷方式，使用的时候，将应用程序的exe文件或快捷方式拖到SocksCap32的快捷方式图标上，应用程序就可以通过Tor代理访问网络了。

五、如何在局域网中使用Tor

如果本机在局域网中，未使用公共IP地址，那可能还需要进行以下设置。在开始菜单中找到Tor程序组，选择“Torrc”文档（图15），可以看到该文档就是Tor服务器的设置文件。在“HttpProxy”和“HttpProxys”两行中增加“（本机IP地址）:2456”，2456是Tor软件访问目录服务器的端口；如果访问局域网还需要密码，则在“HttpProxyAuthenticator”和“HttpsProxyAuthenticator”两行中增加“（用户名）:（密码）”（图16）。最后重启Tor服务就可以在局域网中使用Tor代理了。





编者的话：Tor实现了我们自由访问网络的梦想，请大家爱护Tor网络，不要利用它来进行非法活动。另外，Tor在使用中的经验和问题还远不止这些，如果你有更好的心得体会，不妨投稿至经验谈栏目与大家分享。MC

在各家与硬盘相关的论坛上，我们经常能看到“我的旧电脑能否装SATA硬盘”、“是不是所有SATA硬盘噪声都很大？”等问题，看来SATA硬盘不是谁都会玩的。

文/图 梁晨光

[SATA硬盘4宗“罪”大解惑]

SATA硬盘不是谁都会玩的

◎**实现方式：**软件/硬件安装 ◎**运行条件：**SATA硬盘 ◎**操作难度：**★★★☆☆

毋庸置疑，SATA硬盘早已成为市场主流。但是，许多用户对SATA硬盘的认识却很有限：到底两代SATA硬盘应该如何区分，SATA硬盘能与旧平台兼容吗，SATA硬盘安装又有哪些需要注意的，还有SATA硬盘的噪声真的更大一些吗？针对这四大类问题，笔者将逐一解惑。

一宗罪．识别问题

Q：最近我想将硬盘升级为SATA的，但听说现在市场上的SATA硬盘分SATA 1.5Gb/s和SATA 3.0Gb/s两种（也有人说是SATA Ⅰ和SATA Ⅱ）。我想了解到底SATA硬盘有哪几种，应该如何分辨SATA硬盘的种类？

A：简单地说，SATA 1.5Gbps和SATA 3.0Gb/s分别代表外部接口速率为150Gb/s（150MB/s）和300Gb/s（300MB/s）的SATA硬盘，希捷7200.7 是第一代原生串口硬盘，也是SATA 1.5Gb/s硬盘的代表。而SATA Ⅰ（或SATA 1.0）指的就是SATA 1.5Gb/s硬盘。

至于SATA Ⅱ（或SATA 2.0）硬盘的叫法就混乱得多了。有的商家说SATA Ⅱ是接口传输速率为300MB/s的串口硬盘；又有些商家说SATA Ⅱ除了要求300MB/s接口速率以外，还要支持NCQ（Native Command Queuing，本地指令队列，可以大幅提升硬盘性能）才行。那么到底SATA Ⅱ是不是SATA二代呢？到底怎样的硬盘才算是SATA Ⅱ呢？

其实，“SATA Ⅱ”本来是一个机构名称，该机构制定了包括NCQ技术、热插拔、交错式启动及300MB/s

表1：市场上常见的SATA硬盘特性

品牌	型号	接口速率(MB/s)	缓存容量(MB)	NCQ支持
希捷	Barracuda 7200.7	150	2或8	NCQ版支持
	Barracuda 7200.9	300	8或16	是
	Barracuda 7200.10	300	8或16	是
西部数据（企业级）	Raptor ADFD	150	16	是
	Raptor GD	150	8	否
	RE2 YS	300	16	是
	RE2 YR	150	16	是
	RE YS	300	16	是
	RE SD	150	8	否
西部数据（台式）	Raptor X AHFD	150	16	是
	Caviar SE16 KS	300	16	400GB/500GB是
	Caviar SE16 KD	150	16	否
	Caviar SE AAJS	300	8	否
	Caviar SE JS	300	8	否
	Caviar SE JD	150	8	否
	Caviar BD	300	2	否
迈拓	DiamondMax Plus9	150	8	否
	DiamondMax Plus10	300	8或16	是
日立（新版）	Deskstar 7K80	300	2或8	是
	Deskstar7K160/7K250/T7K250	300	8	是
	Deskstar7K500/T7K500/E7K500		300	16 是
	Deskstar 7K1000	300	32	是
三星	SP1213C	150	8	否
	SP1614C	150	8	否
	SP2004C	300	8	是
	SP2504C	300	8	是

注：旧版Deskstar 7K80/7K160/7K250是SATA 1.5Gb/s规格的。日立硬盘编号(图1)分辨方法：编号格式如HDS721616PLA380，第4位到第7位代表型号，如“7280”为7K80、“7216”为7K160、“7K25”为7K250；倒数3、4位代表接口类型，“SA”代表SATA 1.5Gb/s、“A3”代表SATA 3.0Gb/s、“AT”代表ATA；倒数第2位代表缓存容量，“8”为8MB、“2”为2MB、“6”为16MB。



日立硬盘编号

接口速率等SATA规范。因此，SATA Ⅱ并非仅指300MB/s的接口速度，也不仅指加入了NCQ技术。为了避免混淆，SATA Ⅱ组织已经推出了完整的新一代硬盘规范——SATA Rev.2.5，并且废除“SATA Ⅱ”这个名称而改名为SATA-IO (Serial ATA International Organization，串行ATA国际组织)。因此，SATA Ⅱ硬盘的称谓已不正确，而应该将具备NCQ技术、热插拔、交错式启动、300MB/s接口速率等规范技术的SATA硬盘称为SATA Rev.2.5硬盘。

那么，现在很多商家所说的SATA Ⅱ硬盘到底是哪一种，支持什么样的特性呢？还是通过前面的表1来说明吧。

Q：我想升级大容量SATA硬盘，听说采用垂直记录技术的SATA硬盘比传统硬盘，不仅容量更大，而且性能和安全性等方面都有大幅提高。现在市面上有哪些SATA硬盘采用了垂直记录技术？

A：采用垂直记录技术的SATA硬盘确实具有诸多优势，除了容量大以外，可靠性和性能都有提升，而功耗和噪音却有所降低，因此采用垂直记录技术的大容量硬盘（参见表2）是首选。不过，现在能买到的垂直记录硬盘还较少，台式硬盘基本上还只有希捷的7200.10；笔记本硬盘有希捷、日立、三星和富士通的部分型号。三星和西部数据采用垂直记录的台式硬盘在国内市场还较难见到。不过相信不久之后，垂直记录硬盘就会在国内大量上市了。

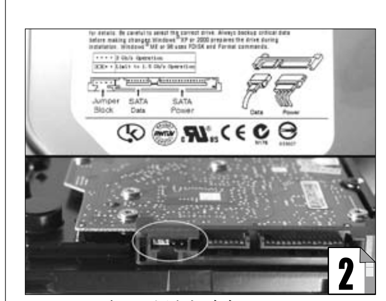
表2：市场上采用垂直记录技术的SATA硬盘型号

台式机硬盘	
希捷	Barracuda 7200.10 200GB以上(ST3200820AS、ST3250820AS、ST3300620AS、ST3320820AS、ST3400820AS、ST3500830AS、ST3750640AS)
日立	Deskstar 7K1000系列
三星	SpinPoint T166系列
笔记本硬盘	
希捷	Momentus 5400.3系列
日立	Travelstar 5K160系列
三星	SpinPoint M80系列(HM160JC、HM120IC、HM080HC等)
富士通	MHW2080BH、MHW2160BH、MHX2300BT

二宗罪：兼容问题

Q：我的电脑比较旧了，如何知道我的主板是否支持SATA 3.0Gb/s硬盘，会不会出现不兼容现象？而且，会不会因为主板等因素，使硬盘性能无法得到充分发挥？

A：购买SATA 3.0Gb/s硬盘以前一定要确认主板是否支持。较旧的主板南桥只能支持SATA 1.5Gb/s硬盘，虽然按照SATA规范，SATA 3.0Gb/s硬盘能够向下兼容（即它可以运行在SATA 1.5Gb/s模式下），但在实际使用中的确出现过因两者不兼容造成无法识别硬盘或蓝屏的情况。而这几种情况多发生在使用威盛8237/8237R系列和英特尔ICH5/6/R系列南桥时（表3）。这时，建议强制将接口速率设置为150MB/s（图2），以减少问题发生的几率。并且，由于SATA硬盘内部传输率所限，即使SATA 3.0Gb/s硬盘强制工作于SATA 1.5Gb/s模式下，也不会有多少性能损失。



SATA硬盘上的模式选择跳线

表3：目前能够支持SATA Rev.2.5的南桥或芯片组

品牌	南桥或芯片组
英特尔	ICH7R、ICH7DH、ICH8、ICH8R、ICH8DO、ICH8DH
威盛	VT8237S、VT8251和VT8251L
NVIDIA	nForce4Ultra、nForce4SLI、nForce4Pro、nForce500全系列、nForce600全系列 C51/C61系列(集成nForce410/430)
SiS（矽统）	SiS 966、SiS 967、SiS 968
ULi（宇力）	M1575和M1697
第三方芯片	JMicron JMB361、Silicon Image SiL3132等

三宗罪.安装问题

Q：SATA硬盘是否都需要安装驱动程序，而且，SATA硬盘能和PATA硬盘共存吗？

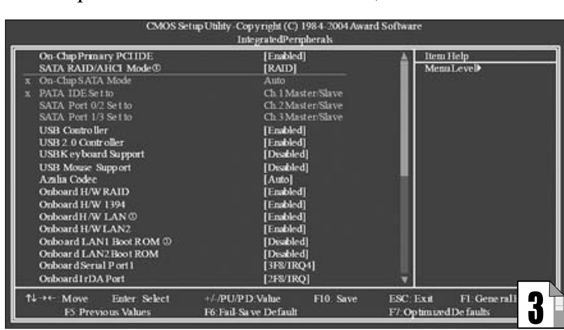
A：在Win2000/XP/2003操作系统里安装SATA硬盘，需要先在BIOS中开启并设置SATA硬盘。此时，如果主板南桥芯片集成了不支持RAID的SATA控制器（或支持RAID但在BIOS设置中屏蔽了RAID功能），不需要加载驱动即可找到硬盘；而其它情况，例如主板使用的是第三方芯片的SATA控制器，或者已经开启RAID功能，则都需要加载驱动程序。

对于在旧平台上升级硬盘的用户来说，当然可以让SATA硬盘和原有的PATA硬盘共存，但在SATA控制器设置方面有所不同。让SATA和PATA和平共处的关键在于其占用的IDE通道位置不能冲突。关于SATA占用IDE通道位置的设置部分，各品牌芯片组有所不同。以英特尔865PE芯片组的ICH5南桥为例：进入BIOS，找到"Main"→"IDE Configuration Menu"→"Onboard IDE Operate Mode"，在其中选择两种IDE操作模式：兼容和增强模式（Compatible Mode和Enhanced Mode）。兼容模式可以理解为把SATA硬盘端口映射到并口IDE通道的相应端口，通常适用于DOS/Win9x/WinMe操作系统；而增强模式下的SATA硬盘将使用独立的IDE通道，不与原PATA设备冲突，但仅适用于Win2000/XP/2003操作系统。

Q：SATA硬盘的NCQ功能如何打开？

A：打开NCQ功能需要硬盘和主板的支持，并需正确设置。表1列出了市场上常见SATA硬盘对NCQ的支持情况。而在主板方面，其实早在英特尔ICH6R南桥上就已经实现了对NCQ的支持（ICH6不支持），因此配备ICH6R或更高版本南桥的英特尔芯片组主板都能支持NCQ。VIA南桥从VT8237S开始、SiS南桥从SiS 963/964/965开始支持NCQ。AMD平台上，从nForce4系列芯片组开始提供NCQ支持。表3中列出的南桥或芯片组都支持NCQ功能。

正确安装具备NCQ功能的硬盘，还需要在BIOS中打开NCQ功能。有的主板说明书中并没有直接提供支持NCQ的说法，因此造成有些用户不知如何开启NCQ。一般方法是，进入BIOS设置后，打开"Integrated Peripherals"→"OnChip Serial ATA Device"（有的主板也可能是"OnChip IDE Device"），找到其中的"SATA Mode"或类似选项，其中包含选项"IDE"和"AHCI"，设置为"AHCI"。在支持SATA RAID的主板上，这个选项名称会变为"SATA RAID/AHCI MODE"，里面会多出一项"RAID"，如果设置为"RAID"，则开启RAID模式并同时开启AHCI，即同时支持NCQ（图3）。



BIOS中的SATA RAID/AHCI MODE选项

最后，安装Windows XP时还需要按F6加载芯片组的AHCI驱动。对于支持SATA RAID的英特尔芯片组，必须在操作系统中安装IAA RAID版，才能正确开启NCQ功能。

Q：请问热插拔SATA硬盘会不会损坏硬盘？热插拔时需要注意哪些问题？

A：实现热插拔同样需要硬盘和主板的同时支持。硬盘方面，虽然在SATA规范设计之初已经考虑了热插拔这一因素，但很多SATA 1.5Gb/s标准控制器并不能很好地支持热插拔功能，如果在系统运行时强行将SATA设备拔下就可能导致系统崩溃。为了解决这一问题，SATA Rev.2.5规范对热插拔的安全性和可靠性做了进一步强化。只有使用符合SATA Rev.2.5规范的硬盘和主板，而且在操作系统中正确安装了芯片组驱动，才能安全地实现热插拔功能。表3罗列的南桥或芯片组基本都能支持SATA硬盘热插拔。需要说明的是，SATA硬盘的数据线和数据接口相对比较脆弱，不宜插拔次数过多，而且热插拔SATA硬盘时应该注意以下几个问题：

a.采用大4针D型电源头供电的SATA硬盘不可热插拔；

b.操作系统所在硬盘不可热插拔，否则会造成系统崩溃或死机；

c.热拔硬盘的步骤：与拔除USB闪存盘相似，先在系统中安全删除设备，完全断绝系统与硬盘数据交换；再在不关机状态下先后拔下数据线和电源线完成热拔。而热插硬盘步骤刚好相反，先在开机状态下插入电源线，再插入数据线。

Q：不知SATA RAID应该如何组建？

A：用多个SATA硬盘组建SATA RAID 0/1/5等确实可以大幅提高硬盘性能或加强安全，但在使用上还有一些需要注意的地方。

首先，组建SATA RAID需要主板芯片组（主要是南桥）的支持。以英特尔为例，只有ICH 5R/6R/7R/8R南桥支持SATA RAID（但不一定支持全部RAID模式）。如果你只有一个硬盘而不需要RAID功能，那么只需在主板BIOS相关选项中禁用RAID功能即可；相反，如果需要使用ICH5R的SATA RAID功能，则应在主板BIOS中将RAID功能打开，并且在RAID控制器的BIOS中设置相应的RAID模式，同时在安装系统前记住将ICH5R的RAID驱动由光盘拷贝到软盘中备用。在安装操作系统时，当复制完所需文件重启之后，需要按F6键手动添加RAID控制器的驱动。因为WinXP在安装RAID控制器驱动时，不支持除了软盘之外其他位置驱动器的安装。而且英特尔芯片组在组建SATA RAID后，还需要安装英特尔的RAID版应用程序加速器（Intel Application Accelerator，提高磁盘子系统性能）。

另一方面，如果主板不支持SATA RAID，我们也可使用Adaptec、LSI、HighPoint、Promise等厂商推出的SATA板卡，能够支持4到6个SATA硬盘和更多的RAID类型。

四宗罪．噪音问题

Q：我看到最近网上很多人抱怨希捷SATA硬盘噪音大的问题。这是怎么回事？我现在用的希捷SATA硬盘会不会也出现这种情况？其它品牌SATA硬盘是否也有这种问题？

A：首先需要指明的一点是，SATA硬盘相比相同配置（相同盘片/磁头数量、转速、缓存）的PATA硬盘，噪音和温度稍微有所提高，这是正常的。升级到SATA硬盘后，比原来PATA硬盘声音稍大完全不必顾虑。

最近还有不少朋友反映希捷SATA硬盘出现噪音过大的问题，表现都是在读取或写入数据时发出持续“咔啦咔啦”的声音，而且待机时也会间断发出这种声音。笔者为此走访了本地的电脑城，并在网上询问了一些使用希捷硬盘的网友，但是说法不一，也并不是所有的希捷硬盘声音都大，问题相对集中在7200.7 80GB/160GB、7200.9 160GB/250GB等较早推出的型号。笔者手中也有两块7200.9 SATA硬盘，但工作噪音都在可以接受的范围以内。因此笔者猜测这应该是希捷某些批次或某些硬盘的个别现象。

而且笔者调查发现，目前市场上多数希捷SATA硬盘已是较为成熟的后期产品，包括7200.9和7200.10系列，出货量最大的7200.9 160GB多数是ST3160811AS薄盘，Part Number（简称PN）号为302，固件版本3.AAE（少量是3.AAH或3.AAJ，都是较新的版本，图4），从电脑城装机情况来看，发热和噪音控制得比较好；而新型号、大容量的硬盘因为推出时间较晚，各方面都会比

附：针对大家比较关注的几个问题，笔者特意咨询了希捷中国和希捷美国技术支持，以下是希捷的回答，谨供大家参考。

●希捷SATA硬盘使用中出现较大噪音，会损坏硬盘吗？

答：硬盘在读写中发出“咔啦”声是正常的，如果发出沉闷的碰撞和摩擦声则需要注意。我们建议你用Seagate专用检测软件——SeaTools（Desktop Edition） 对硬盘进行全面检测。检测完毕后，请查看检测结果，如果报告有任何物理错误产生，则说明您的硬盘已有物理损坏，需返厂进行维修（请与硬盘的经销商联系具体质保事宜）。

●希捷SATA硬盘噪声相比原来的ATA硬盘普遍增大，是正常的吗？希捷硬盘有没有设计静音模式？

答：SATA硬盘的读写噪声比PATA硬盘的读写噪声要大，属于正常现象，且希捷产品不支持声音控制或调整。

●将硬盘刷新到最近的固件版本会不会在噪音方面有所改善？

答：厂家不提供固件版本的查询，且SATA硬盘和PATA硬盘都不支持固件刷新。（希捷中国）

硬盘固件版本不同取决于它的Part Number（PN号），而并非是一个升级。除非你确实有通过刷新固件减小声音的经验，否则不要刷新固件。（希捷美国）

注：其实硬盘固件是可以刷新的，有的玩家曾经在早期SATA硬盘上通过刷新固件获得更好的兼容性和性能。但刷新固件有一定风险，除非你有较强动手能力，否则不建议刷新硬盘固件。

目前市面上的7200.9 SATA 160GB硬盘有ST3160812AS（厚盘，电路板背面朝里）和ST3160811AS（薄盘，电路板背面朝外）两种，两者在性能和噪音上有何区别？

答：对于ST3160812AS和ST3160811AS来说，两者的关键性能参数基本一致，最明显的区别在外观上，ST3160812AS要比ST3160811AS厚，声音大小会由于本身硬盘的个体差异而不一样。



希捷7200.9的PN号和固件号

较成熟稳定，噪音通常都在可以接受的范围之内。对于打算购买新硬盘的用户，笔者建议尽可能选择新型号，如果碰上库存硬盘甚至是返修硬盘，如7200.7系列或者7200.9中PN号为301、固件为早期2.AAA的硬盘，尽量不要购买。

对于感觉自己SATA硬盘声音大的读者（也包括其它品牌硬盘用户），笔者建议使用以下方法进行检测，以查找和排除声音大的原因：

（1）最常见也是最容易被忽略的硬盘噪声成因是固定问题。原因包括硬盘螺丝安装不到位、机箱质量差或硬盘托架变形等。建议使用以下检测方法：

STEP 1 将机箱拿到平坦结实的桌面上，不用拔掉硬盘电源和数据线，直接将硬盘拆出来；

STEP 2 将硬盘平躺在桌面上，下面垫一层薄的防静电海绵（包装主板的那种即可）；

STEP 3 开机，听听硬盘声音是否变小。若是，说明硬盘固定不好。

解决方法：重新安装硬盘，螺丝进行固定，并在硬盘与支架之间垫橡胶垫圈。如果还不能解决，建议购买专门的硬盘散热减震盒，更能确保硬盘安全（图5）。



九州风神TANK2硬盘减震散热盒

（2）另一个可能的原因是电源功率不足。用检测软件查看各路电压是否正常；用较大功率电源替换试验硬盘噪音是否减小。

（3）如果以上方法都无效，建议使用厂商提供的硬盘检测工具（例如希捷提供的SeaTools）对硬盘进行全面检测，以检查硬盘是否出现物理损坏。另外根据希捷技术支持的说法，对于SATA硬盘来说，英文版的SeaTools兼容性会好点，大家不妨可以尝试使用英文版。

（4）对于刚刚购买新硬盘的用户，如果感觉声音明显较大，建议马上到销售商处更换新盘，以最大限度地保护自己的权益。MC

回想1月30日临近之时，我们都很期待Windows Vista（以下简称Vista）能够带给我们全新的操作系统体验。可是这一切都在那个新颖的圆形视窗图表出现以后改变了：苦心升级的部分硬件在Vista下工作起来问题多多；运行多年的软件不少已经无法使用，更有甚者，微软对Vista不会出现蓝屏的承诺瞬间变成了一句空话；界面改变颇有新意，可是却让人一时无法适应……一些用户迷茫了，微软却耸了耸肩说：问题总会解决的。此时，许多Vista用户心中都在嘀咕：Vista就不能更加方便地使用吗？修补一下Vista，让它更好用一点吧！

文/图 张麒赟

让Vista更好用一点吧！

小侃Vista“修补”大计

◎实现方式：软件体验　◎运行条件：操作系统为Windows Vista　◎操作难度：★★★☆☆

Vista“补全”计划

玩电脑的人都知道，没有哪家软件公司能够像微软一样花费如此大的精力开发自家软件bug的修复补丁；当然也不会有任何一家软件公司产品的bug数量能够比得上微软的Windows。这句话很讽刺，却是铁的事实。根据最新的统计数据，刚刚发布的Vista已知的bug数量已经达到了27000个，而且其中绝大多数并没有得到修复。那么在Vista发布两月之后，它的bug还多吗？驱动完善了吗？下面就让我们来详细了解一下。

Windows Update正在努力

相信凡是Windows的用户都或多或少接触过各类系统补丁，而Windows Update里的补丁已经成了所有Windows系统每月的必修课。Vista里的Window Update给人第一眼的印象和以往有天壤之别（图1），与其诞生以来便起主导地位的Web更新方式不同，现在的它已经是和其它系统程序没有什么两样。这种改变的好处显而易见——即使浏览器被篡改或崩溃，依然能够使用Windows Update。



“浴火重生”的Windows Update在Vista发布的第一天就放出5个补丁，之后2月7/26/28日又三次推出补丁。除了更新一些系统小错误，同时也对Vista内置的网络安全软件Windows Defender进行了三次更新，并且还推出了在Windows XP时代广受欢迎的“恶意软件清理工具(Windows Malicious Software Removal Tool)”。凭借这种史无前例的更新速度，以往为Windows用户所担心的“裸奔”（注：指不安装杀毒软件和防火墙的情况）在Vista下也并不算什么危险行为，当然前提是你打开了UAC(用户账户管理)。因此，修补Vista的第一步，就是活用Windows Update，让它自动打补丁。

硬件驱动喜忧参半

不知您可曾记得Windows安装驱动时，有一个从互联网寻找驱动的选项。这个选项曾经被当作鸡肋、笑柄，因为面对浩如烟海的PC硬件，微软的驱动库可谓杯水车薪。庆幸的事这样的情况不会再发生在Vista上了。据称Vista的安装光盘内已经包含了一万多个硬件驱动，如果配合微软服务器上的驱动，新的驱动库的数量将达到6位数。这些驱动能否解决我们所有的硬件安装、使用问题呢？

★主板芯片组驱动

笔者由于工作环境的关系，能够接触到几乎所有芯片组的主板。不管是Intel的915/945/965/975还是NVIDIA的nForce 4/5，抑或VIA的芯片组，绝大多数都可以被系统正确识别并安装芯片组驱动。用户不需要做任何手动的操作，驱动安装会在系统安装过程中完成。当然也有例外，比如nForce 680i的主板由于芯片组比较新，Vista安装盘中并没有附带，微软的驱动库也没有提供，不过您可以到NVIDIA的网站（http://www.nvidia.com/content/drivers/drivers.asp）搜索下载。最新的版本为15.00，通过了WHQL的认证，完全可以放心使用，这一驱动同样适用于650i芯片组的主板。

这里需要提醒还在使用nForce 3芯片组的用户，如果正好您的系统里使用了Athlon 64 X2处理器以及ATI

的显卡，请务必谨慎对待Vista。因为这样的硬件环境可能导致主板芯片组驱动崩溃，这一bug已经得到了ATI和NVIDIA的证实。在厂商给出确切解决办法之前，请这类用户谨慎升级Vista。

★板载网卡/声卡

网卡问题比较简单，至少笔者还没有遇到Vista默认安装认不出的网卡——除非硬件已经损坏。声卡安装略微有些麻烦，不过我们也可以使用微软提供的驱动库安装。方法是在系统识别到声卡时，在弹出窗口中选择“自动搜索更新的驱动程序软件”。经过笔者的测试，所有的Realtek板载声卡芯片都可以被识别，不论是AC’97还是HD Audio规范。当然，部分主板厂商也已经开始提供Vista驱动，通过他们网站下载的声卡驱动还会附带强大的管理工具。笔者建议大家别嫌麻烦，毕竟厂商驱动中的管理工具有许多功能还是很有用的。

★板载SATA RAID

Vista和Windows XP安装系统时载入RAID驱动的方式完全不同。Windows 2000和Windows XP安装过程中，安装程序会提示按“F6”插入软驱。可是如今配电脑还有几台会装软驱呢？于是，在Vista的安装过程中，出现了一个名叫“加载驱动程序”的选项(图2)。



与以往不同，现在驱动安装源不再局限于软驱，任何移动存储器都可以。经过测试，常见的nForce 4 SATA RAID已经默认可以识别，nForce 5/ICH7R/ICH8R的RAID驱动也可以从NVIDIA和Intel网站下载到。如此一来，使用SATA RAID的用户就可以放心了，Vista并未对SATA RAID说NO！

★显卡

作为现在PC中重要性仅次于CPU的组件，显卡在Vista中的境遇从Beta版开始就牵动着用户的心。回想一月中旬舆论还在担心至今没有Vista RTM驱动问世，从而会影响到即将发布的正式版驱动。可是现在看来，大家似乎都是杞人忧天了。

到本文截稿之时，NVIDIA最新的32位For Vista的显卡驱动为100.65版，并且通过了WHQL认证。从官方网站提供的信息，这款驱动只支持GeForce 6/7/8系列GPU，而其中对SLI的支持范围更小，仅限于对GeForce 8800 GPU的DirectX 9特效SLI支持。不过NVIDIA承诺会在下一个版本的驱动中将SLI的支持范围扩大到GeForce 6/7系列，同时还会添加对GeForce 8800 GPU在DirectX 10下的SLI支持。从以上结果可以看出，目前绝大多数中端N卡用户可以高枕无忧了。如果您有SLI平台，相信不久之后也会得到支持。可是假如您手中还有GeForce FX系列显卡，那么在Vista下的前途就要暗淡多了。

再回头看看ATI方面，催化剂从7.1开始正式支持Vista系统，可惜OpenGL性能实在不敢恭维。只有7.2版，虽然修正了OpenGL性能的问题，但是还是无法在OpenGL API下开启CrossFire功能。ATI传统的驱动劣势再次表露无遗，不过AMD已经承诺会在下一个版本Catalyst 7.3中修复所有问题，A卡用户目前只能先凑合着使用，然后继续等待吧。

应用软件，不“补”不行

首先看一下QQ。QQ和Vista不兼容已经是天下皆知的秘密，微软也感到非常郁闷，因为在推广Vista的时候曾一再强调其安全性，可是小小的一个IM软件居然就让系统蓝屏、重启了。不过好在腾讯公司迅速推出了QQ 2007版并在其网站上醒目的打上“兼容Vista”标志(图3)，看来谁都对Vista这班顺风车非常重视啊！



QQ用户得更新版本适应Vista

同样，作为Windows系统不可或缺的杀毒、安全软件，也经历过Vista测试阶段的全线不兼容。不论是赛门铁克、卡巴斯基还是McAfee，都在Vista大幅更新的系统内核面前纷纷倒下。不过这些安全厂商也趁着Vista的发布兴起了更新热潮，于是我们看到Norton 2007、卡巴斯基6.0.2.614以及国内的江民、瑞星等大多都及时更新了旗下的安全软件。因此作为用户，您完全不必在乎是否要更换安全软件厂商，只需要更新到最新的版本就不会有问题。

除此之外，绝大多数常用的小软件通过更新后基本都能与Vista兼容。可是有些软件就没有这么幸运了，首当

其冲的便是老牌图片浏览软件ACDSee(图4)。

不过好在Windows Vista自带的图片浏览器也能凑合。而对于专业用户来说，以下软件不兼容则会严重影响工作：Photoshop CS2、AutoCAD 2007、3DSMAX等等。因此笔者在此强烈建议图形工作站级用户在现阶段尽可能避免将您的工作机升级为Vista系统，以免产生应用程序不兼容的情况。



ACDSee与Vista不兼容

经过这样一番安装系统补丁、更新驱动程序和筛选兼容软件，我们终于基本“补”全了新生的Vista，使它真正为我所用。也许你已经被这些略显繁杂的前期工作搞得晕头转向，打消了升级念头。但是笔者还是奉劝切莫轻言放弃，因为您适应了这种改变之后，就会发觉和重新安装一个Windows XP相比，更新补全Vista系统并不是十分麻烦的事情。

让Vista适应自己

使用过Vista的人都说Vista变化很大，想来他们指的不仅是系统内部的变化，更重要的是微软通过Windows Vista试图改变我们形成了多年的Windows使用习惯。可是习惯成自然，当我们必须克服强大的思维惯性来适应新的系统时，对一部分用户来说，即使再强调它如何合理、如何美观都只是空话。说到底，我们听它的，还是让它适应我们？显然，对于守旧的玩家来说，还是让Vista的界面来适应我们更好一些吧！

还我菜单

按照微软的计划，Windows Vista和Office 2007之后的产品将彻底告别始于Win 3.x时代的“菜单”。虽然菜单曾经为这个软件帝国的建立立下过汗马功劳，但是时过境迁，微软开始倾向于更加人性化的导航按钮。

不过微软并没有忘记一点，菜单或许过时，却拥有巨大的群众基础。因此Vista中并没有完全消除菜单，只要您愿意依然可以选中窗口单击Alt来临时显示菜单(Windows文件浏览器和IE 7.0中都可以)，不过仅限于临时。因为当你在窗口其它位置再次单击时，菜单会立即消失。

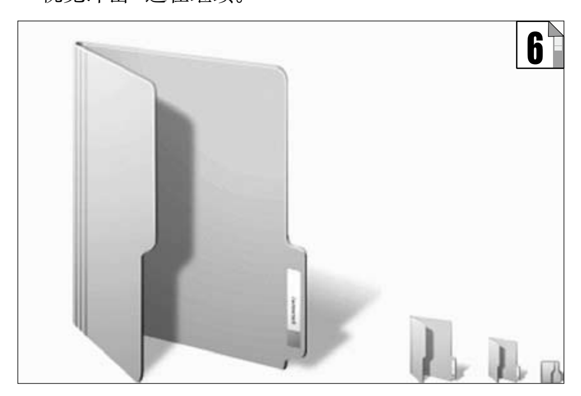
如果想回归传统菜单，我们可以通过点击窗口中的“组织”→“文件夹和搜索选项”，在“常规”选项卡中选择“使用Windows传统的文件夹”来实现(图5)。经过这样一番操作，我们熟悉的菜单就又回来了。



找回传统菜单

图标太大了

第一次登陆Vista的用户一定会被如此巨大的桌面图标弄得有些头晕目眩。其实是因为系统默认使用了大图标。只需要右击桌面，选择“查看”→“经典图标”就可以了。当然，不仅是桌面图标，整个文件系统的图标都无比巨大。对于还在使用17英寸CRT和15英寸LCD的用户的“视觉冲击”还在继续。



大家认为图6中的图标哪一个更漂亮呢？相信绝大多数人都会选择第一个，确实大且立体感强。而且如果该文件夹中有图片，还会出现文件夹预览(图7)。



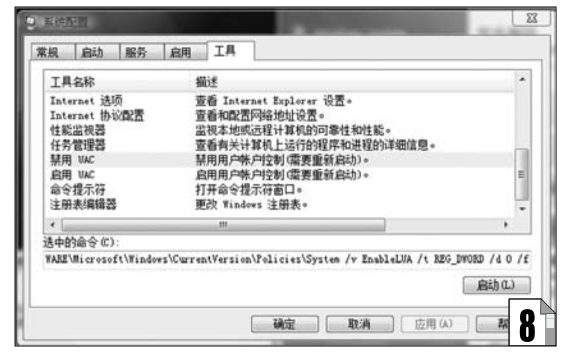
文件夹预览

可是这些漂亮的图标却是用频繁的硬盘预读换来的，假如这样的文件夹同时出现很多，那么对不起您了，只有一个字——“等”。因此为了避免麻烦，笔者一般采用最简单的“列表”或者“详细信息”(可以对文件的大小

一目了然)的视图方式。如果你想让Vista的界面更加“经典”而简洁一些，不妨也照做。

UAC真的很烦人

很多刚刚接触Vista的用户都有快被UAC(用户账户管理)的弹出确认窗口逼疯了的感觉，特别是刚装完系统并开始安装应用软件的时候。大多数过去习以为常的系统设置都多了一步确认，这让很多习惯于“偷懒”的用户感觉有些不适应。如果你对自己安装的程序有信心，那么只要运行熟悉的老朋友“msconfig”就可以关闭它(“开始”→“运行”，输入“msconfig”即可)，如图8。



8

在“工具”选项卡中选中“禁用 UAC”，然后单击“启动”。重启系统之后，烦人的提示框就和你Bye bye了。

不过，如果你了解UAC的原理，也许就不会对它如此反感。因为它能够直接有效地阻止诸如“中文上网”、“百度搜霸”之类恶贯满盈的流氓软件肆虐系统。所以笔者建议，为了系统安全，在完成所有常用软件安装进入常规系统使用阶段的时候还是启动UAC为好。这样，至少目前的“流氓软件”就会处处碰壁。至于启动的方法，相信你一定已经从图8中找出答案了。

将Vista优化进行到底

对于绝大多数普通用户来说，手动优化系统过于繁琐而且风险性高，搞不好就会搬起石头砸自己的脚，因此傻瓜式的优化软件就成了他们优化系统的首选。随着Vista的发布，各种基于Vista的优化工具也必然相继而来。虽然像Windows优化大师之类很快推出了支持Vista的版本，但是为了兼顾到对过往操作系统的兼容，难免缺乏对Vista特色方面的支持。单就这一点而言，不得不佩服在第一时间推出Vista优化工具的Yamicsoft(它出品的优化工具还有著名的Windows XP Manager)，这次它为我们带来的是Vista Manager(Vista总管)。

程序最新的版本为1.08，包含有15天的试用期(之后就需要注册付费)。整个程序比较小巧，不到5MB，安装过程也比较简单，只要一路“Next”便可。

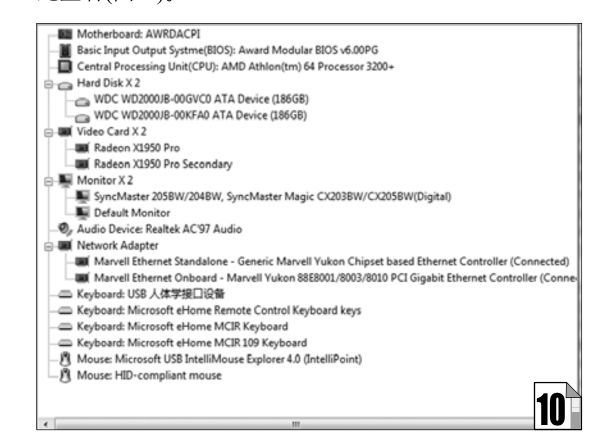


9

安装完成后第一次启动程序时，会要求用户创建系统还原点以防不当的优化造成不良后果。主界面给人的第一感觉是比较友好，大量的标签页对于寻找相应的功能也比较便捷(图9)。

Information

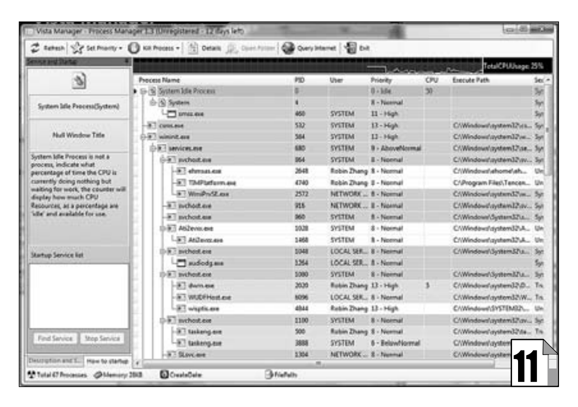
顾名思义，这里主要用于显示系统相关的信息。其中System Information页面提供了详细的系统信息列表，比较详尽，读者如果不清楚电脑的详细配置状况，可以在此查看(图10)。



10

Process Manager

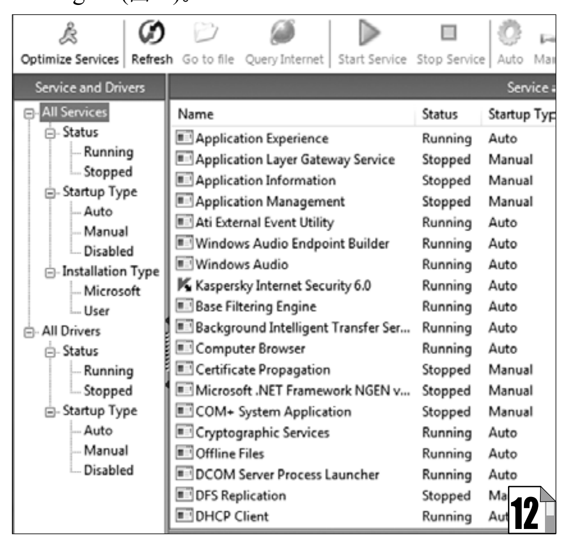
相比Windows的进程管理，Process Manager不仅管理能力更强，还可以显示进程的执行文件路径。此外最重要的是，它还显示了各个进程之间的依赖关系。这种父进程和子进程形象的显示方式对于用户关闭失去响应的进程更为有利(图11)。Information部分剩下的“Optimization Wizard(优化向导)”和“1-Click Cleaner(一键清除)”能够方便用户快速优化系统，无形中降低了优化系统的门槛。即使您是初学者也能快速使你的Vista达到最佳工作状态。



Optimizer

这是整个程序的重点所在。“Speed System”提供了详细的系统速度和性能优化选项，相比之前的优化向导，它给予了用户更大的自由度，适合那些对于Windows系统比较了解的高级用户。

笔者在优化的功能里最喜欢的是“Service Manager”(图12)。



因为很多初学Windows优化的用户都想学习如何优化、关闭那些多余的系统服务。可是在“管理工具”→“服务列表”里的内容实在太多，又没有时间逐一查看它们的说明。而在“Service Manager”里，我们可以根据服务的不同状态、启动类型等进行简单分类后再优化。可别小看了这样的筛选，它能让优化服务变得更有头绪，而且可以让你清晰地分辩，哪些是无关紧要的服务，可以放心关闭。



最后的“Startup Manager”可以修改系统自启动项，这里就不多介绍了。

如果你以为优化部分不过如此，那您可就小看这款软件了。在“多媒体(Multimedia)”设置页面中，针对Windows Media Player的设置一定会让您眼前一亮(图13)。

特别是两个选项“Add VCD(*.dat) file type to Media Player”(添加Media Player对VCD文件的支持)和“Add Real(*.rm,*.rmvb) file type to Media Player”(添加Media Player对RealMedia的支持)，使得喜欢使用Media Player的用户再也不用为其有限的文件支持格式苦恼了。

Vista Manager剩下的“Cleaner(清理)”、“Security(安全)”和“Network(网络)”三个部分，笔者觉得缺少特色，可能也与系统优化软件发展已形成定式不无关系。对于这样中庸的设计，或许也能帮助具有其他优化软件使用经验的用户更容易上手，但是实在不适合初级用户做过多的修改。

总的来说，Vista Manager还是比较简单易用，而且功能强大。相信在中文版推出以后，一定会有更多的用户开始喜欢上这款专为Vista开发的优化软件。大家也来利用它，让Vista跑得更欢快一点吧！

经过这一番折腾，再回头看一下我们的Vista，是否已经顺眼多了呢？其实要说真正的平稳过渡到Vista，最重要的还是要尽可能地接近以往的使用习惯。同时，还要针对Vista中各种大大小小的BUG将其修补到最完美的地步。如此，我们才能让Vista更好用一点，也让自己用得更顺心一些。

由于篇幅所限，本文介绍的只是冰山一角。Windows Vista还有更多“秘密”等待着您发现，也有更多的小技巧等着你去发掘。如果你有不一样的心得，不妨来信，通过我们，与全国的Vista用户共同分享！MC

在Windows Vista(简称Vista)正式发布的最后一刻，ATI推出了通过WHQL认证的催化剂7.1 Vista驱动程序，搭上了Vista末班车。之后，ATI在2月22日又推出了催化剂7.2 Vista驱动程序，同样通过了WHQL认证。那么，Vista下的催化剂驱动表现到底如何？有些什么新特点呢？

文/图 P2MM

打响ATI显卡进攻Vista的第一枪

ATI Vista催化剂驱动深度剖析

◎**实现方式：**程序试用体验 ◎**运行条件：**ATI显卡、催化剂7.1、7.2 Vista驱动 ◎**操作难度：**★★★☆☆



笔者以Windows Vista Ultimate英文版版为例说明，系统自带的ATI Vista驱动程序版本号是8.31.100.321，驱动生成日期为2006年8月24日(图1)。

该驱动已经可以正常辨识出笔者的Radeon X1900 GT显卡，并且自动启用Aero Glass半透明用户界面。当然，要更好地在Vista下调节ATI显卡参数，目前还必须安装催化剂7.2 Vista驱动程序。这里以32bit版本为例，ATI官方网站或者国内的驱动之家网站都可以下载，笔者不再赘述。

一、解剖催化剂的Vista驱动

全新设计的催化剂安装管理器

催化剂安装管理器(Catalyst Install Manager，以下简称CIM)是ATI为Vista 催化剂驱动程序推出的专署功能，支持各个版本的Vista操作系统。CIM可以快速安装或卸载催化剂Vista驱动程序。这里，我们以管理员身份安装催化剂7.2 Vista驱动程序。

在CIM欢迎界面下方，我们可以选择CIM使用的语言种类和CIM即将安装的语言种类(图2)。点击下一步进入CIM的安装选项界面，这里提供安装、更新和卸载三个选项。在此可以选择快速安装或者自定义安装，并且可以选择安装路径(图3)。

选择快速安装和默认安装路径，进入EULA最终用户授权协议书界面，选择接受即可(图4)。接下来在确定安装路径之后，CIM就开始分析侦测显卡硬件信息，然后进行驱动程序安装。

驱动程序安装完毕后，CIM会在动作栏中显示绿色的勾，表示驱动程序成功安装，并且给出“查看安装日志”和“查看发布说明”两个选项。和Windows XP版催化剂驱动程序一样，催化剂7.2Vista驱动程序安装完毕也需要重新启动。

催化剂控制中心更快的启动速度，更低的资源占用

ATI用户都知道，在Windows XP下，安装催化剂驱动程序之前，首先要安装Microsoft .NET 1.1或者2.0



首先出现的就是CIM欢迎界面，可以看到当前CIM版本号是03.00.0608。

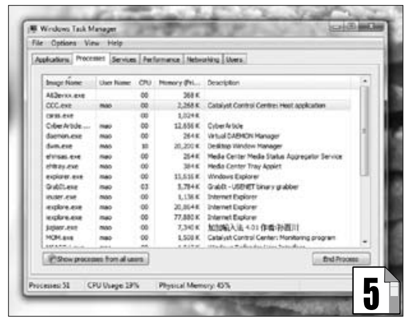


选择“安装选项”，进入安装欢迎界面。



Framework，否则催化剂控制中心(CCC)无法正常启动。但是，在催化剂7.1、7.2 Vista驱动程序当中，AMD ATI已经重新编写催化剂控制中心，不仅把Windows XP中CCC控制中心相关的3个CLI.exe合为一个CCC.exe，而且免去用户事先下载安装Microsoft .NET Framework的麻烦，使得催化剂控制中心的启动速度大大加快。在驱动程序安装完毕并重启进入系统之后，Vista首先将催化剂控制中心主程序CCC.exe调入并且常驻内存。

ATI在催化剂7.1、7.2 Vista驱动程序发布说明当中，一再强调CCC启动速度比Windows XP下有显著加快，宣称在Vista下进入CCC只要1.5秒。经过笔者多次测试发现，安装完毕驱动程序并重启进入桌面，首度运行CCC时进入CCC简化界面实际需要5秒到6秒。在简化界面选择高级界面，确定之后进入高级界面，要花费大约2秒时间。关闭CCC，运行其他程序一段时间后再启动CCC，进入高级界面所花费的时间的确只有1.5秒到2秒时间。



通过Vista的Windows任务管理器查看发现CCC.exe在空闲状态(即关闭CCC的情况下)，只占用2MB多系统内存。

由于CCC高级界面皮肤并不支持Aero Glass半透明用户界面，因此为了达到支持Aero Glass半透明用户界面，CCC高级界面启动之后，默认皮肤是所谓“系统皮肤”。因为要进行Aero Glass半透明处理，CCC.exe这时的系统内存占用达到6MB多。当然除了这种并不漂亮的半透明“系统皮肤”，我们也可以选择其他4款催化剂控制面板的传统皮肤，它们没有半透明效果，但是整体效果要更加美观，当然这时候CCC.exe占用的系统内存也增加到9MB多，然而相对于Windows XP下的CCC对系统内存占用来说，还是小了不少(图6)。

全新的3D预览界面

催化剂7.1、7.2 Vista驱动程序采用的这种全新设计的3D预览界面，以不同的动态方式清晰地向用户展示各种设置的功能和产生的效果，如反锯齿、各向异性过滤等等。除了动态3D预览之外，ATI还设计了Vista驱动程序独有的静态预览，并设置有放大预览功能，Windows XP版催化剂驱动程序则无此功能。

在催化剂7.2Vista驱动程序当中，ATI为“标准设置”、“反锯齿”、“自适应反锯齿”、“各向异性过滤”、“催化剂AI”、“Mipmap细节程度”这5个选项都设置有动态3D预览。以反锯齿选项为例，从图7中可以看到，当反锯齿选项设置为“应用程序决定”的情况下，动态3D预览左右对比窗口中的画面完全相同，有明显的锯齿；取消“应用程序决定”的复选勾，将滑杆从最左侧移动到2x、4x到最右侧6x的过程中，动态3D预览右侧画面锯齿逐渐消除，6x情况下达到最佳反锯齿效果(图8)。



ATI为3D动态预览窗口新添加了暂停和预渲染效果放大按钮，暂停按钮可以让3D动态预览暂时停止，预渲染效果放大按钮可以让3D动态预览窗口切换成预渲染静态显示窗口，显示各个设置级别的预先渲染画面效果，并且有细节放大显示功能，对比一下反锯齿2x和6x设





置级别的静态预览效果就可看出差异(图9、10)。

二、ATI WHQL Vista催化剂驱动程序性能测试

作为首批推出的两款ATI官方版催化剂Vista驱动程序，用户要求的不仅仅是在功能和稳定性上有所突破，也要求这两款驱动程序在性能上要强于Vista内置的驱动程序。下面，我们就来对比一下Vista内置的8.31.100.321驱动程序、催化剂7.1 Vista驱动程序、催化剂7.2 Vista驱动程序在3D应用程序和游戏当中的性能。

测试平台：

处理器：AMD Athlon 64 3000+

内存：1.5GB DDR400

主板：双敏UNF4T-SLI

显卡：ATI Radeon X1900 GT 256MB GDDR3(核心/显存频率：550MHz/1440MHz)。

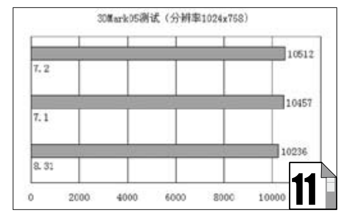
硬盘：希捷酷鱼160GB

操作系统：Windows Vista Ultimate

测试之前，由于Windows Vista只集成了DirectX 10，因此笔者需要将DirectX 9安装目录当中的d3dx9_30.dll、d3dx9_29.dll和d3dx9_28.dll等d3d开头的dll文件拷贝到Windows\system32目录当中，或者在Windows Vista下安装DirectX 9，这样我们测试的Direct3D测试程序和测试游戏才能正常运行。

3DMark05

测试分辨率：1024x768，测试设置默认



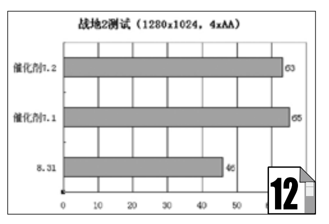
可以看到，催化剂7.1 Vista驱动程序、催化剂7.2 Vista驱动程序的3DMark05得分比Windows Vista自带的8.31.100.321驱动程序分别高出221和276分。从催化剂7.1 Vista驱动程序转换到催化剂7.2Vista驱动程序，3DMark05测试得分有0.5%的微幅提升(图11)。

《战地2》

测试分辨率：1280×1024，开启4x反锯齿。

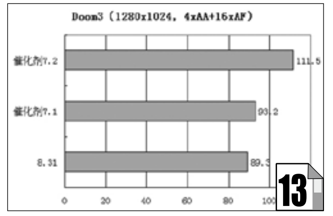
由于《战地2》并没有内建fps测试功能，因此笔者以单机开启《战地2》64人地图，从歼10机库跑到附近的直10，驾驶直10按照固定路线飞行到前哨1降落为止，用fraps记录平均帧数。

从测试结果可以看到，催化剂7.1 Vista驱动程序、催化剂7.2 Vista驱动程序在《战地2》当中的表现比Windows Visa操作系统自带的驱动程序有大幅度提升，分别提高了43%和37%。不过催化剂7.2 Vista驱动程序在《战地2》当中的表现稍逊色于催化剂7.1 Vista驱动程序(图12)。



《DOOM 3》

测试分辨率1280×1024，开启4x反锯齿和16x各向异性过滤，安装最新1.3.1补丁，游戏当中选择Ultra画质。



ATI在催化剂7.1 Vista驱动程序中着重强调OpenGL应用程序运行的稳定性，把Vista下提升OpenGL性能的工作交给了催化剂7.2 Vista驱动程序。按照催化剂7.2 Vista驱动程序的官方发布说明，Radeon X1000系列在《DOOM 3》中的性能最大提升幅度达到25%。这里我们用《DOOM 3》内建的TimeDemo进行测试(图13)。

从测试结果看到，相对于Vista自带的8.31.100.321驱动程序驱动来说，催化剂7.1 Vista驱动程序在《DOOM 3》测试得分上并未能和前者拉开距离，但是2月22日推出的催化剂7.2 Vista驱动程序的确提升了Radeon X1900 GT在Vista下的OpenGL性能，其《DOOM 3》测试得分比催化剂7.1 Vista驱动程序得分提升了19.6%，虽然未达到ATI官方发布的提升25%上限，但是提升幅度也算是比较大的了。

三、未来催化剂Vista驱动程序展望

总的来看，专门针对Vista推出的7.1与7.2催化剂驱动确实提升了ATI显卡在Vista系统中的各项表现，值得大家使用。

ATI将在未来版本的催化剂安装管理器(CIM)中集成驱动程序下载功能，即用户无需访问ATI官方网站，即可通过CIM下载最新版本驱动程序。另外微软关于Vista操作系统中安装硬件驱动程序无需重启的承诺，在催化剂7.2 Vista驱动程序当中并未得以实现。ATI表示，未来CIM将实现安装驱动程序无需重启，但是并未给出实现此项功能的时间表。

在性能方面，ATI准备在以后版本的催化剂Vista驱动程序中引入以多重采样方式执行的自适应反锯齿选项。目前7.1和7.2催化剂Vista驱动程序中的自适应反锯齿都采用超级采样方式进行。多重采样方式的自适应反锯齿将在相当画质情况下，提到自适应反锯齿情况下画面的渲染速度。因此，我们可以预见ATI在未来将为用户提供功能更加齐备、性能进一步提升的Vista驱动程序。MC

Wi-Fi已经越来越普及，无线路由器也已经步入个人用户家里。而PPC，尤其是带有Wi-Fi功能的PPC手机的普及也让躺在床上上网、收邮件、打IP电话、聊QQ和MSN以及玩联众游戏等网络应用成为我们日常休闲生活的一部分。活用PPC的Wi-Fi功能，能让你的日常生活更加精彩。如果您对此不清楚，或者不完全清楚，那么不妨静心来看看——我们可以用PPC手机做些什么呢？

文/图 Shdzhu

让掌上电脑更精彩！

玩转PPC的Wi-Fi应用

◎**实现方式：**软件设置　◎**运行条件：**带Wi-Fi功能的PPC，无线路由器、台式电脑　◎**操作难度：**★★★☆☆

笔者的网络环境是用D-LINK624+A无线路由器(SSID为zhdshu)建立无线局域网，PPC为优派V36和多普达818 PPC手机，因为它们没有无线网卡，所以用了一块SD接口的SanDisk无线网卡(现在的PPC或PPC手机都已经自带了Wi-Fi网卡，这个步骤可以省略)。局域网中有一台通过网线连接的台式机和一台通过Wi-Fi连接的笔记本电脑，通过路由器共享ADSL宽带上网。下面就让我来告诉大家，我都用自己的PPC做了些什么吧！

通过本文，你将了解到：

PPC如何与电脑组局域网并共享上网；

PPC与电脑组建无线局域网的常见问题和解决方法；

PPC与局域网电脑之间的资源共享应用；

PPC与电脑进行Wi-Fi互联之后的游戏、收发邮件等应用怎样实现。

一、Wi-Fi的连接

首先，在PPC上开启Wi-Fi功能(PPC型号不一样，开启此功能的方法也不一样，请大家参考PPC说明书)，如果附近有局域网就会出现连接提示(图1)，提示中一般会出现“INTERNET设置”和“单位设置”，这两个连接设置是





PPC系统自带的。当然，我们也可以自己建立一个连接设置。

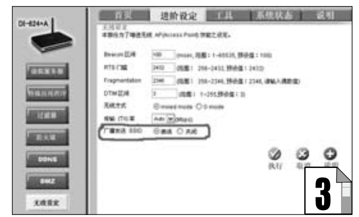
在这里我们先选择“单位设置”(这里设置很重要，必须和你上网使用的设置相同，下文有详细说明)，点击“连接”后，如果无线路由器设置了密码则会出现要求验证的对话框(图2)，输入路由器密码后点击“连接”即可。如果一切正常的话，我们就能连上局域网了。

二、Wi-Fi连接中容易出现的一些问题

如果连接中出现PPC无法和局域网连通的情况，那又怎么办呢？

1.PPC上开启Wi-Fi后无法发现局域网

如果开启PPC的Wi-Fi之后一直都没有发现无线网络的提示，我们首先要检查一下是否PPC离无线路由器太远。虽然无线路由器的覆盖距离都号称100~300米，但是实际应用时不可能会支持那么远的距离。



其次，要检查一下无线路由器里面的SSID广播是否打开(图3)。SSID广播在所有无线路由器的默认设置中都是打开的，但是如果你关闭了它，就会造成所有的终端设备无法自动搜索到这个无线网络。

如果以上都没有问题了，最后还要检查PPC中的Wi-Fi是否能够正常开启。如果不能正常开启，则可能是PPC系统有了问题，建议备份后硬启动，再尝试连接。

2.能发现无线网络但无法使用

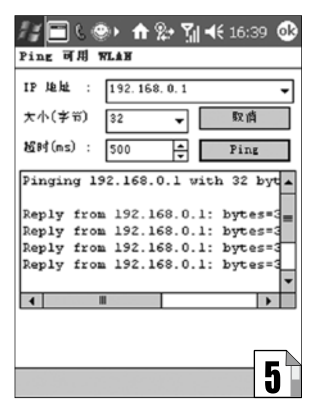
如果PPC已经发现了网络，但是无法与网络正常连



在PPC上填入相应密码后,会提示连接成功。

接,我们首先要检查的就是无线路由器的密码设置。路由器的密码设置有很多种,有些安全设置是PPC无法识别的,建议使用WEP方式,这种方式一般有64bit和128bit加密,推荐大家选择64bit,再按照要求填写密码即可(图4)。

3.连接正常,无法共享资源

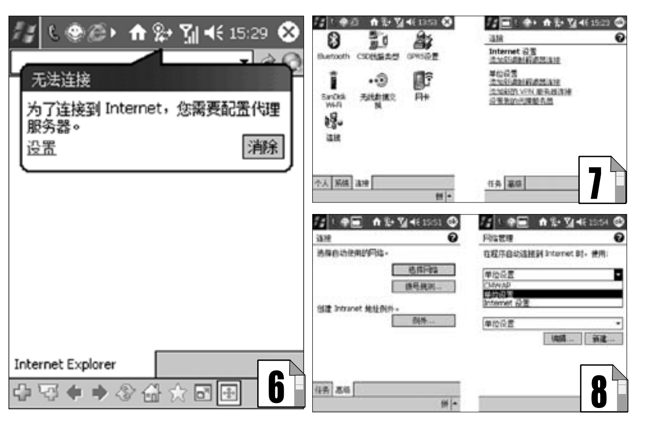


发生这种问题时,首先可以在PPC上“Ping”一下电脑和路由器的连接是否正常(图5)。如果无法“Ping”通路由器,说明PPC设置有问题,检查指定的PPC的IP地址与路由器IP地址是否在同一网段;如果能“Ping”通路由器而无法“Ping”通电脑,则需要检查一下电脑上是否安装了防火墙之类的软件,如果安装了就先关闭;如果用PPC可以“Ping”通电脑,说明设置没有问题,此时要访问电脑就需要软件了(关于软件的使用后文将会详细讲述)。

4.PPC可以访问局域网中其他电脑的资源,但是无法上网。

这种情况就是PPC可以正常访问局域网,但是无法打开任何网页和使用网络资源。比如出现图6所示的提示。

如果局域网的路由器没有问题,问题多半发生在PPC的设置上面。我在此以多普达818手机为例说明,首先打开818的“设置”,选择“连接”后,可以看到这里有许多选项(图7)。



前文说过,搜索到网络连接时会有一个提示让你选择将网络连接到哪个设置,当你选择了“单位设置”后在这里就需要修改一下。选择“高级”→“选择网络”(图8)。

明白了吗?图8所示的选择和你第一次连接到无线网络时出现的那个提示一定要一样!否则就会出现无法上网的问题。很多用户就是因为不明白这里如何选择而造成无法上网的。注意“单位设置”里不需要改动,尤其里面有一个代理服务器的设置,不要选择,否则你也会无法上网了!

三、Wi-Fi连接的应用

完成了PPC与局域网的连接,下面就该看看我们如何应用它了。

为了更好更方便地使用Wi-Fi,笔者强烈建议大家首先安装以下几个软件:

PocketLAN:局域网增强软件,有了它,我们可以方便地访问局域网中的共享目录;

Pocket.Controller.Pro:连接电脑和PPC的增强工具,它可以不通过ActiveSync来连接PPC和电脑,而且支持Wi-Fi;

Resco Explorer:PPC上最流行也是最好用的资源管理器,功能比系统自带的要强得多!

1.用PPC访问电脑中的资源

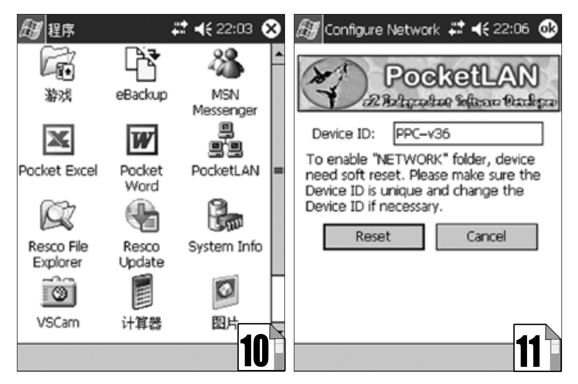


打开系统自带的资源管理器,看到网络共享位置了吧!点击它会出现一个对话框,填入你网络中的电脑名称(记得电脑名称前要加“\\”)就可以打开了(图9)。另外,电脑中要有共享文件夹,并且打开来宾账户,否则会无法连接上你的电脑。

用系统自带的资源管理器虽然可以打开局域网中的资源,但是有一个问题——直接双击网络中的共享文件无法打开。比如MP3及AVI视频等多媒体文件。这些文件必须先复制到PPC中才能播放,这显然极不方便。

这时,就需要安装PocketLAN来解决问题了。安装完成后,在程序组里会出现图10所示的图标,点击它就可以运行PocketLAN。第一次运行时,会出现一个要求输入设备名称的对话框(图11)。

图11中输入的名称就是PPC在网络中的设备名。输

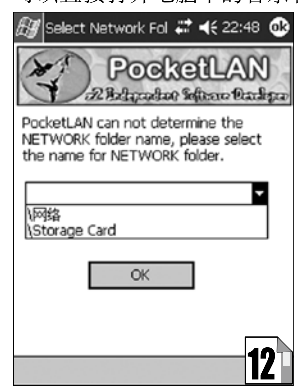


入完以后，按“RESET”软启动PPC(或PPC手机)。启动后再运行PocketLAN，会提示让你选择网络文件夹名称，这个名称就是将来打开网络中共享文件夹时用到的文件夹名称。正确选择应该是“\网络”，点击“OK”，进入设置界面(图12)。

选择对应的目录，点击确定后，我们就可以看到这台电脑中所有的共享文件夹了(图13)。

连接之后，这些共享文件就在“网络”文件夹中出现，现在我们可以打开RESCO资源管理器进行浏览了(图14)。

通过Pocket LAN配合RESCO资源管理器，我们就可以直接打开电脑中的音乐和视频文件，而不需要再复





制到PPC中来执行了，十分方便。

2.电脑通过Wi-Fi控制PPC

前面说了通过用Wi-Fi可以让PPC访问电脑中的文件，但是如何让电脑通过Wi-Fi来读取PPC中的文件呢?也许有人说可以通过同步方式啊，同步可以使用蓝牙、同步电缆，却不支持Wi-Fi，而蓝牙的距离毕竟有限。这时，就需要用到Pocket.Controller.Pro了。

顾名思义，这款软件就是PPC控制器。它的功能非常强大，本文的所有截图都是通过它来抓取的。最重要的是，它支持Wi-Fi连接，安装好以后可以不依靠ActiveSync就能使用。



下面简单说一下如何通过Wi-Fi连接PPC。软件启动后首先会出现如图15所示的界面，按图中所示操作。

然后在图16中输入PPC的名称或PPC的IP地址，如果指定了PPC的IP地址，就可以直接填写。如果使用自动分配IP地址，在这里填入主机的名称也可以。注意主机名称就是第一次启动PocketLAN时输入的名称，比如前文主机名称输入的是ppc-v36。这里不填也可以，不过以后每次连接时都会提示你输入名称或IP地址(图17)。



设置完成后，注意要将新建的连接设置成默认连接(图18)，否则你进行连接时还会使用ActiveSync。

还有一点需要提醒大家，Pocket.Controller.Pro是安装在电脑上的，但是PPC也必须安装一个PPC端控制软件。如果PPC上没有安装这个软件，则你第一次使用Pocket.Controller.Pro时必须通过同步方式来进行连接，这样会自动在PPC上安装软件，以后再用Pocket.Controller.Pro连接时就不需要ActiveSync了。



连接好以后，就可以用Pocket.

Controller.Pro自带的资源管理器来访问PPC中的内容了，挺方便的(图19)！

3.用PPC通过Wi-Fi来显示电脑桌面并控制电脑

某些情况下，我们需要通过PPC来控制电脑，或者想知道电脑屏幕上显示的内容。其实，只需安装一个软件，我们就可以在PPC的屏幕上显示电脑屏幕的内容了，这个软件就是RemoteDesktop。



该软件有服务器端和PPC端两个程序，它们都是绿色版的。首先将PPC端复制到PPC中，然后在电脑上运行服务器端RemoteDesktopServer.exe程序，输入用户名和密码(图20)。然后在PPC上运行客户端(PPC端)，并进行如图21所示的设置。设置好以后，我们就可以点击“任务”直接登录了，图22就是在PPC上显示电脑桌面内容的截图。

在PPC上全屏显示电脑的桌面几乎什么都看不清，不过没有关系，我们可以放大显示电脑桌面的局部，这样就比较清楚了。软件提供了几个按钮，分别是上、下、左、右，可以通过这些按钮来移动屏幕的位置。在桌面长按就可以出现命令对话框，这样，我们就可以用PPC代替鼠标发出命令了。用PPC控制电脑，也是蛮有意思的呢！



4.PPC无线网的其它应用

除了与电脑互动之外，PPC通过Wi-Fi网络还有很多方便、实用且有趣的应用，如果你不知道怎么玩的话，就让我来向你简单介绍一下吧。

打IP电话

提起IP电话不得不说Skype，它大概是目前应用最多的IP电话。首先下载安装PPC版的Skype，安装完以后就可以用PPC通过Wi-Fi来打电话了！用Skype拨打普通电话是要收费的，但是Skype用户之间通话却是免费的，所以你只需要注册一个用户，然后用PC或PPC都可以登录(图23)。

有人说用PPC打IP电话效果不好，但是笔者用优派V36进行测试发现，其效果还是令人满意的，只是通话稍有延迟，大概1秒左右。虽然整体效果与固定电话有一点差距，但是声音质量还是可以接受的！

联众游戏

首先下载联众大厅游戏，现在的大厅新版本在使用Wi-Fi上网时可能会发生无法登录的问题，建议大家使用老版本的游戏大厅。安装完游戏大厅后还需要安装相应的



游戏，然后就可以像在电脑上一样方便地玩联众游戏了(图24、25)。



收发邮件

这个功能大概是PPC手机用户使用最广泛的了，只要我们正确填写好邮件服务器的相关信息，就能方便地收发电子邮件(图26、27)。

其实PPC的Wi-Fi应用还有很多，比如浏览网页、聊QQ和MSN等。由于PPC的屏幕比较小而且打字也不像电脑上那样方便，而要想实现它们也非常简单，我们就不多讲了。



“双拳”未必不敌“四手”

同频双核、四核处理器对比测试



俗话说“双拳难敌四手”，当绝大多数用户听说继双核CPU之后，厂商又推出四核CPU时，都是兴奋不已。想想看，CPU的核心数量翻番，性能势必也要跟着翻番，1+1=2嘛。事情真的是这样吗？

文/图 好小子

两大x86处理器生产厂商都已经给出了四核心解决方案，而且它们都对产品的市场定位进行了细化，推出或者即将推出应用于服务器和桌面领域的四核处理器。对于普通用户，当然是无视高高在上的服务器处理器。那么桌面版的四核心处理器的性能到底如何就成为了我们最关心的问题。

由于AMD桌面版四核至今杳无音讯，笔者将此次比拼锁定为Intel的内战。为了比较四核心相比双核心到底区别在哪里，笔者专门挑选了同频率的产品进行比较，它们是Core 2 Extreme QX6700 vs. Core 2 Duo E6700以及 Core 2 Quad Q6600 vs. Core 2 Duo E6600。前两款产品主频为2.66GHz，后两者主频为2.40GHz，而且两款四核处理器的Cache大小与双核产品一致。经过这样的挑选和控制，笔者认为可以排除其他干扰，将测试重点集中在四核和双核的性能比较上。

测试平台

主板：Intel D975X BX2
内存：三星 DDR2 800(4-4-4-15) 1GB ×4
硬盘：WD Raptor 150GB×4
显卡：蓝宝石Radeon X1950 Pro

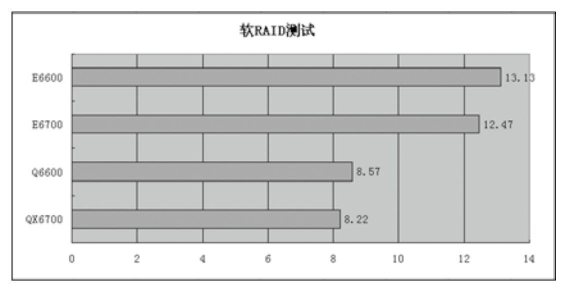
服务器应用

虽然我们采用的是Core 2 Quad处理器，它原本定位为桌面级处理器。但是Core构架处理器推出至今还是可以看到不少系统集成商将这种桌面处理器应用在服务器解决方案上。于是笔者怀着与各位同样的好奇心，决定对四核CPU在服务器上的应用情况一探究竟。

服务器的软件环境如下：操作系统为OpenSuSE 10.2，使用SMP kernel；显卡并没有安装驱动，因为没有必要。测试分为两部分，其一是Linux软件RAID性能测试，其二是数据库检索。

Linux 软RAID测试

与硬件RAID磁盘读写操作由专用控制芯片完成不同，软RAID的负荷完全在CPU上。既然我们需要测试的是CPU性能，那么挑战这种极限情况就成为顺理成章的事情。笔者在Linux系统中从每一个硬盘分出100GB格式化为Linux Soft RAID分区格式，然后再组建为软RAID 5，将其格式化为RiserFS文件系统格式。这样就拥有了一个大小为300GB的分区。接着拷贝入120GB左右的零碎文件。最后笔者写了数个Shell脚本同时执行对文件进行复制操作，计算完成这一操作所需要的时间。



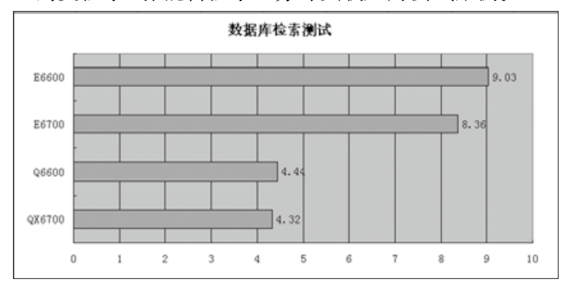
单位为分钟，数值越小越好

从结果来看，四核相比双核还没有达到提高一倍的性能。不过相比同频率产品将近三分之一的性能优势，对于追求性能的企业用户还是非常有诱惑力的。

数据库测试

实验的软件环境经过重新架设，依然使用OpenSuSE 10.2，数据库管理软件使用PostgreSQL 8.2.3。将数据库文件存储在单个硬盘上，系统搭建完成

后进行负载压力测试，数据库则设计较为复杂的中文、英文以及图片混合。通过数据池、多脚本运行等技术建立的变检索式、混合检索业务等负载压力测试案例。



单位分钟，数值越小越好

四核产品终于体现出它接近1+1=2的理论性能，笔者认为这可能是数据库管理软件大多对多线程支持比较好的缘故。

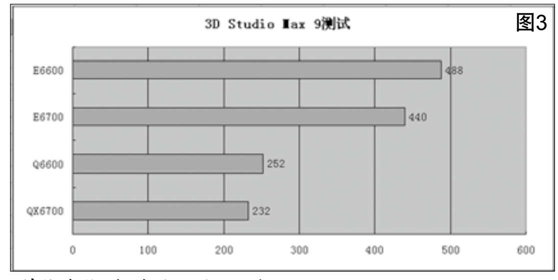
工作站应用

X86计算机除了我们常见的桌面以及服务器应用，还有一种是工作站应用(Work Station)。虽然从外观上看，工作站PC与普通的桌面PC没有太大的区别。可是如果比较它们所要求的绝对性能和应用范围，就会明白什么叫“专业的就是不一样”。

在工作站测试中，我们的软件环境被设定为Windows 2003 Service Pack 1操作系统，并打上了所有补丁。显卡驱动则使用ATI Catalyst 7.2，主板驱动则使用Intel官方网站最新版本。

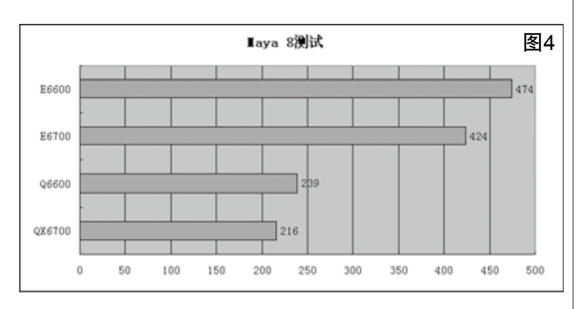
3DSMax 9和Maya 8测试

3D图形工作站是非常常见的一种应用。而参加测试的两款软件在目前该领域的市场占有率也极高，因此测试成绩具有一定的代表性。这两项测试都让软件调用处理器模拟运算，不开启D3D和OpenGL硬件加速。



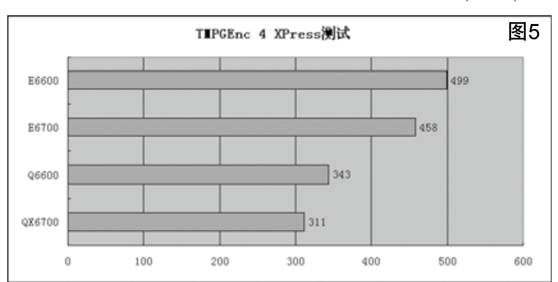
单位为秒，数值越小越好，后同。

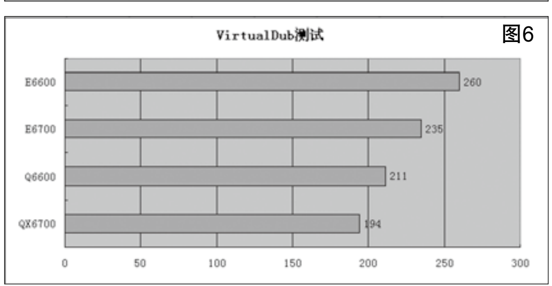
四核处理器再次发威，把双核心的产品远远甩开。如此看来，相比以往使用服务器CPU加ECC校验内存搭建起来的3D图形工作站，现在的桌面四核心加普通内存的平台似乎价格上更有优势，性能上也更强劲。



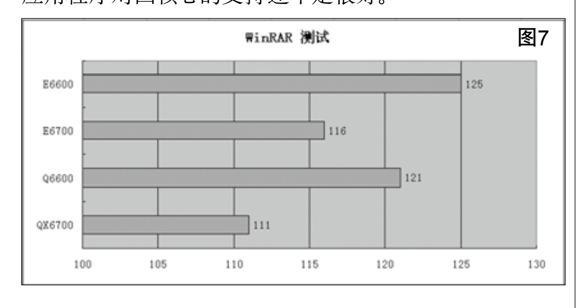
压缩测试(测试单位时间：秒)

压缩部分的测试分为视频和文件压缩两类。在视频压缩中包含两个测试项目：使用EMPGEnc 4.0 Xpress将一部10分16秒未压缩过的AVI文件转换为720×576、平均比特率4500Kbits的MPEG2格式(图14)；使用VirtualDub 1.6.16以及DivX 6.4编码器将同一段视频压缩成平均比特率1500Kbits、最佳画质的视频(图15)。





测试进行到这里，出来的成绩颇费思量。同样是视频编码，性能差距咋就这么大呢？也许唯一可能的理由就是应用程序对四核心的支持还不是很好。



文件压缩应用其实并不是工作站的专利，只是平时我们并不会去压缩这么多零碎的文件。想知道测试中的被压缩源有多大？这个文件夹总共有493个Word文件和Excel文件(69MB)；22个E-Mail数据文件(251MB)以及一个WAV格式的音频文件(268MB)，总体积588MB。测试选择WinRAR 3.61并设定存储方式为“最好”。

测试成绩第一次出现犬牙交错的情况，而且E6700的成绩要比Q6600好。看来在文件压缩上，CPU频率还是起到了主导作用。

桌面应用

作为目前PC桌面应用的霸主——游戏自然成了这部分的主角。这部分测试的软件环境是这样的：操作系统为Windows XP Service Pack 2并打上所有补丁；与工作站环境相同，显卡驱动则使用ATI Catalyst 7.2，主板驱动则使用Intel官方网站最新版本。

3DMark

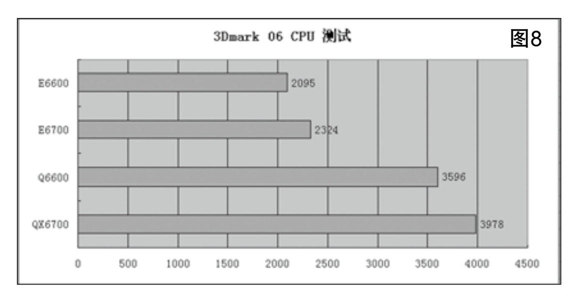


图8

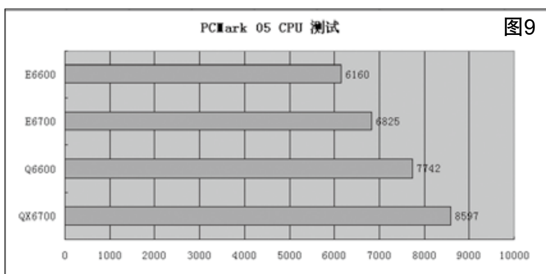


图9

由于此次测试并非为了了解显卡性能，因此在运行3DMark 06和PCMark 05的时候，只测试CPU子系统性能。

测试结果终于恢复自上而下的排列顺序，不过在3DMark 06的CPU Test中四核产品领先的幅度非常明显。这再次证明了四核处理器是否能够发挥出性能和应用程序有非常密切的关系。

游戏

在选择测试游戏时，笔者犯了难。因为目前的游戏往往追求的是视觉效果，而对CPU要求却不算特别高。无奈之下，只能使用物理效果较好的Far Cry 1.33和数据处理量很大的微软飞行模拟器X，如有不当之处还望读者指正。

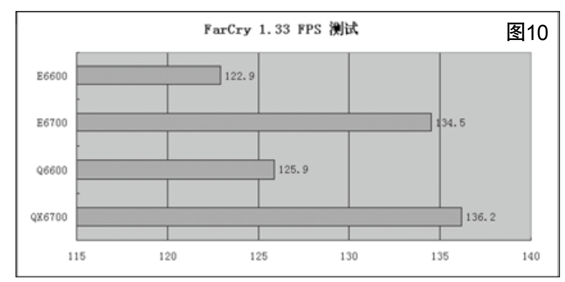


图10

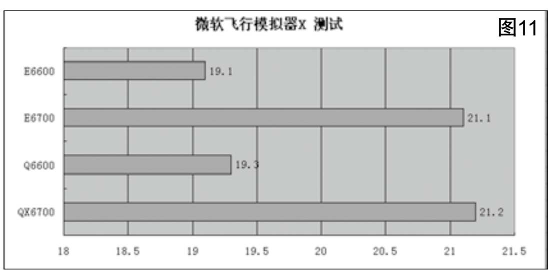


图11

测试显示两款游戏都没有充分利用到多核心，即使是双核心，也仅仅是一个核心负载较高而已！看来，同频率的双核与四核，在游戏性能上并无太大差异，频率才是游戏性能的主导因素。

小结

Intel为自己的四核至强处理器起了“四叶草”的名字，想必是希望能够为自己陷入窘境2年多的处理器市场拨开阴霾。可惜的是，事情并没有完全朝预想的方向发展。虽然在专业应用领域四核处理器受到极力追捧，但是桌面市场目前来说依旧前景黯淡。这或许也是为什么AMD迟迟不肯发布四核产品的重要原因。

除了这些测试结果，我们还有必要比较一下现在四核处理器的价格。说实话较之QX6700高达999美元的天价，Q6600(851美元)已经便宜了不少。可是如果再比较一下它与E6600之间的差价，相信“1+1=2.7”的要价一定会让人大呼“抢劫”。因此四核处理器目前对桌面市场来说更类似于“概念性”产品，或许只有等到其价格彻底降下来之后，才有在桌面市场普及的可能。

从前面的这些小测试，四核处理器在专业应用领域四面开花，却在普通桌面应用上与双核不分伯仲。因此，笔者认为：如果您是一位专业IT人士，那么或许四核应该进入您的视野。而作为普通用户的我们，短时间内，四核只是我们茶余饭后“摆龙门阵”的话题。毕竟，对现在的桌面应用状况来说，“双拳”足以防身，又何须“四手”呢？ MC



本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

经验大家谈

轻松搞定Hyper7的安装难题

文/图 丛 健

为了更好地超频处理器，笔者购买了一个酷冷至尊Hyper7散热器，可在安装它时遇到了麻烦。由于Hyper7的原装螺丝太长，无法按照说明书进行正常安装（图1、图2）。笔者上网查询了一下，发现很多朋友也遇到了这个问题，解决方法主要有两种：一是给机箱的主板托架打孔，让Hyper7的螺丝穿过主板托架，不过这种方法操作难度较大，还有可能造成主板托架变形，导致元器件发生断路或短路；第二种方法是将Hyper7的螺丝锯短，但如果处理不当可能导致螺丝报废，而在五金市场很难买到这种特殊的螺丝。

其实，既不用在主板托架上打孔，也不用锯短螺丝，最简单的解决方法是给螺丝加装垫圈，就能轻松搞定Hyper7的安装。

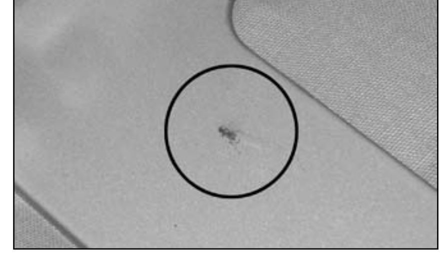
1.首先找来几个垫圈，笔者使用的是自行车链条连接部位上的金属环（图3），因为它们的内外直径和高度都能刚好满足需要（Hyper7散热器本身也附带了8个橡胶垫圈，但即使用上了这8个垫圈，其螺丝仍然可能会接触到主板托架，因此还要外加垫圈）。

2.将垫圈套入螺丝中（图4），再将螺丝拧入散热器的支架上（图5）。

3.最后才是按照说明书介绍的方法，将散热器安装在主板上（图6）。

现在通过加装垫圈，Hyper7的螺丝不会再接触到主板托架，这个问题被完美地解决了。在生活中我们常常会遇到很多难题，但只要我们换个角度来思考，就有可能将其轻松化解。MC


图1 Hyper7的原装螺丝


图2 由于螺丝过长而刮伤的主板托架

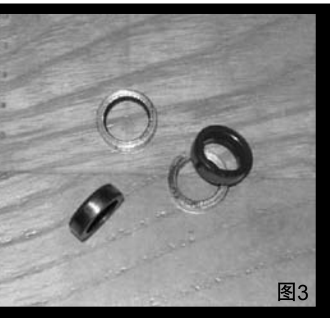

图3


图4


图5



图6

光驱也要注意防潮

文/黄秋华

故障现象：前两天，朋友电脑的光驱出问题了，光驱能正常进出仓，但无论放什么光盘进去，光驱都无法识别。



故障解决：首先从软件环境着手。在系统管理器中检查光驱，系统报告说光驱正常工作。然后检查光盘，发现这些光盘在我的电脑上都能正常读取。朋友的电脑还购买不到一年，光驱也未经常使用，怎么会这么快就坏了呢？

停下手来思考问题出在哪里，看看朋友窗户外是温州的瓯江，江上还起了一层雾，突然想到会不会是光驱受潮了。于是让光驱出仓，用电吹风开冷风档对光驱吹风，约一分钟后光驱内的潮气散热完毕，再将光盘放入光驱，终于能正常读取了。

笔者提醒居住在湿气较重地区的朋友们，应该对于不常用的电子产品定期开机运行，以避免受潮而出现故障。MC

电源锁死导致电脑无法开机

文/郭 哲

朋友的一台笔记本电脑突然无法开机，于是找我帮忙。经检查后发现，无论是使用本机电池，还是插上适配器接入交流电，笔记本电脑都不能开机。难道才购买半年的笔记本电脑就这样坏掉了？

接着我用万用表测量适配器的插头，发现输出电压正常，说明适配器没有问题，故障可能还是出在笔记本电脑上。于是卸下笔记本电脑的电池，插上适配器，接入市电，按下开关，笔记本电脑竟能顺利启动了。然后关机并装回电池，笔记本电脑也能正常启动。

究其原因，很可能是这台笔记本电脑具有电源保护系统，一旦遇到供电异常就会自动锁死，从而导致无法开机，只有卸掉电池才能解锁。MC

小心IDE桥接芯片的兼容性问题

文/徐敬旸

随着芯片组的升级换代，主板上的原生IDE接口也越来越少，例如英特尔从ICH8系列南桥芯片开始就取消了对IDE设备的支持，因此目前很多新主板都采用第三方桥接芯片来支持IDE设备。但这种方法也出现了一些问题，笔者就正好碰上了。

故障现象：笔者使用的主板为技嘉8I945PL-G，刻录机是LG GWA-4164B。由于主板采用的ICH7南桥芯片只支持一组原生IDE接口，技嘉就使用了ITE的8212F芯片提供对额外两组IDE接口的支持。笔者让硬盘使用了原生IDE接口，而刻录机则使用桥接的IDE接口。但麻烦从此开始，笔者在刻录DVD+R时竟然发现刻录机无法识别这种光盘！

故障解决：笔者先将刻录机的固件刷新到最新版本，并更换了IDE数据线，但仍旧无法识别刻录盘。然后借来一台新的DVD-ROM光驱连接在桥接IDE接口上，却在读取光盘时系统不断提示“毁灭性错误”！于是笔者试探性地将刻录机连接到原生IDE接口上，刻录机终于能正常识别到光盘，并能正常刻录了。最后笔者只能让硬盘和光驱共用原生IDE接口，以牺牲磁盘性能来换取兼容性。

鉴于越来越多的主板的IDE接口是由桥接芯片提供的，因此建议大家在购机时考虑SATA光驱，从而避免兼容性问题。MC



龙生九子，各不相同

细评液晶显示器与液晶电视的差异

文/图 Brightneo



民间素有"龙生九子不成龙，各有所好"的说法，意思就是说虽然同样都是龙的孩子，但是因为脾气秉性以及爱好的不同，发展到后来就具有了不同的品性和模样，到最后就有了各自不同的意义和用途(古代常用"九子"表示很多(孩子)，出现在各种器物上的装饰花纹很多就是"龙子"的模样)。类似于这样本是同根生，结果大不同的事情还有很多。在IT领域就有这么一对近亲——LCD显示器与LCD电视机，虽然说二者师出同门，但是因为用途以及侧重点的不同，差异也随之而来。

长期以来，人们都把液晶显示器认为是个人电脑的一个组成部分。关于液晶显示器的各种参数和技术特点各位DIYer已经耳熟能详，长期的知识积累使大家很容易形成一套选择显示器的标准。现在随着平板电视在家电领域的兴起，很多"资深"的DIY玩家不经意间就用自己那套衡量显示器的标准去看待长相"差不厘"的液晶电视，但这些缺乏针对性的标准很显然"药不对症"。与此同时，传统液晶显示器变身"液晶电视显示器"，这个模棱两可的名字着实迷惑了不少入门尚浅的初级玩家……

很多人都会有种茫茫然的感觉，似乎显示器与电视机有点相似，但是二者之间毕竟又有那么点区别……这种说不出的感觉，总是让人如鲠在喉，不吐不快。

师出同门，用途决定了性质

很多朋友认为液晶显示器与液晶电视不仅形似而且还颇有几分神似，这并不奇怪！因为二者"师出同门"，它们有着共同的技术原型——液晶显示技术。但因为应用环境的差异，造成二者在后天发展的众多细节上也出现了不同的"偏好"。

1. 尺寸大小的差异

液晶显示器和液晶电视最大的区别从两者名字上就可以看出来。传统观点认为液晶显示器

专注于计算机领域，用来显示Windows等操作系统和应用软件界面，兼带一些多媒体功能；而液晶电视从诞生之日起，就是属于客厅的家用电器——即一种地道的黑色家电。因为用途的不同，也限定了二者的尺寸范围——常用的液晶显示器一般从15英寸到24英寸不等，少数更大的尺寸只为某些特殊的应用领域；而液晶电视最小也有20英寸(型号极少)，普遍在32英寸到52英寸之间，更大的尺寸应用在少数特殊场合(图1)。

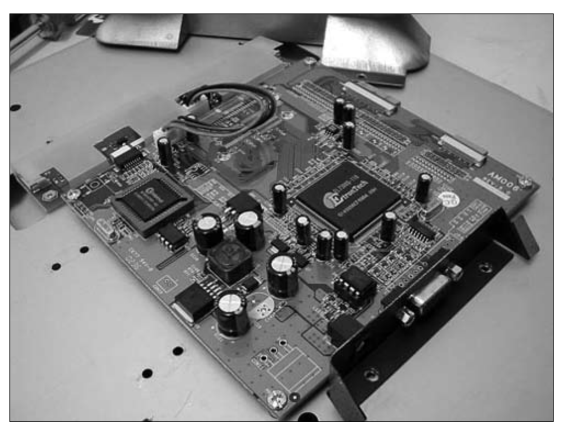


图1 液晶电视作为一种黑色家电，更大尺寸是其追求的目标。

2. 信号处理技术上的差异

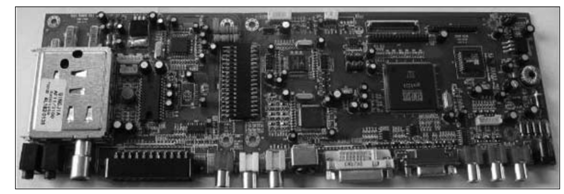
要实现电视功能，液晶电视对视频信号的处理能力从某种程度上来说就要付出更多的努力。我们常用的液晶显示器到计算机主机的信号连接电缆一般在2m左右，传输的是直接用来显示的RGB信号；而连接到液晶电视上的电缆多采用普通的同轴电缆，其传输的是传统的亮度、色差(YUV)和同步(信息)三者的合成信号，而且是近百路信号通过不同频率的载波在一起传输。

液晶电视的这个特点，要求它首先要从数百路信号


图2 液晶显示器的信号处理电路

中找出相应的载波频率，然后提取出对应的视频信号(YUV信号和同步信号)，再将其转化为驱动液晶面板的RGB信号。由于在YUV→RGB转换之前涉及的都是模拟信号，因此电路设计的好坏将极大影响到YUV信号的质量，最后表现在输出端上就是画质的好坏。为了得到更好的显示效果，各大液晶电视厂商还研发出各种视频增强功能，利用数字处理技术来提高画面的亮度、对比度、色彩饱和度、图像锐度等，以便得到更好的视频回放效果。这些特点都是液晶显示器所不具备的。

另外，液晶显示器是单向工作设备，即液晶显示器仅仅是一个显示终端，它只需要完成接收和回放信号的任务就可以了。而液晶电视就有很强的交互性，例如我们都是通过遥控器来换台、改变音量音效、调节亮度对比度、设定一些个性参数以及开启画中画等功能。最新的液晶电视还加入了电视录像功能，能够实现断点回放、定时录像等更先进的功能(其实这些已经具备了电脑+电视采录卡才能实现的一些特殊功能)。这一切都要求液晶电视要拥有比液晶显示器更强大的模拟和数字信号处理能力，最终的结果就是拆开液晶显示器后，内部的信号处理电路很简单，功能上也大同小异(图2)；但是拆开液晶电视之后，内部的信号处理电路要复杂的多，而且不同品牌液晶电视所使用的处理芯片很少会一样(图3)。


图3 液晶电视的信号处理电路

3. 多媒体接口上的差异

作为显示器，绝大多数时候都是与电脑主机(显卡)直接连接的，因此市面上的绝大多数显示器都只配备了VGA和DVI两种接口(部分LCD因为成本的问题还会去掉DVI接口)。只有少量以多媒体为卖点的显示器(即部分厂商宣传的“液晶电视显示器”)会配备诸如色差输入、


图4 液晶显示器背后的VGA与DVI接口

S端子等接口，更高阶的显示器(主要是24英寸以上尺寸)会配备HDMI接口。


图5 液晶电视背后的各种视频接口

作为液晶电视而言，除了看电视的功能之外，还要考虑连接DVD播放机、游戏机、数码摄像机等多种常见的视频设备，因此机器背后密密麻麻的各种视频接口是必不可少的(图5)。一般说来，现在主流的液晶电视必定具备的输入端口是：RF射频输入一组(同轴电缆)、色差输入一组、复合视频输入一组(AV端子)、S端子一组以及VGA输入一组，大部分新产品会配备一组HDMI接口(少数产品会有两组HDMI接口)。

HDMI接口和它的版本

HDMI是高清晰数字多媒体接口(High-definition Digital Multimedia Interface)的缩写，诞生于2002年。HDMI能够在一根线缆中同时传输高带宽的数字视频和音频内容，可以方便地连接电视、视频播放机、AV功放等娱乐设备，避免众多线缆插接的麻烦。


图6 HDMI插头与液晶显示器常用的DVI插头

现在市面上最多的HDMI接口都使用的1.1标准，这种标准在165MHz的频率下，在5m内可以实现4.95Gbps的传输带宽，能够满足最初设想的1080p视频(24bit)以及8声道音频的数据传输。但人们的欲望是无止境的，如今最先进的电视已经能够处理48bit的视频信号，音频方面也开始追求无损压缩格式的传输(Dolby TrueHD以及DTS-HD Master Audio等)，这些都对HDMI的数据带宽提出了更高的要求。在HDMI 1.1/1.2版本捉襟见肘的情况下，HDMI 1.3版本应运而生了，它可以实现10.2Gbps@340MHz的传输带宽，比1.1版本多了一倍还多。


图7 HDMI现在已经有了mini接口，方便一些特殊场合的应用。

需要指出的是，目前使用HDMI 1.3版接口规范的家电设备并不多，而且不同版本之间的HDMI接口经常出现一些版本间不兼容的问题，所以打算使用HDMI设备的用户可要注意了。

4. 声音回放系统的差异

虽然声音回放对于液晶电视来说只能算是一个“副业”，但是在产品趋于同质化的今天，音频效果上的卖点同样不容小视。在电子声学的支持下，金属铝振膜以及钕铁硼磁体*被广泛应用在小尺寸音响上，再加上背部的小尺寸低音炮单元，目前液晶电视的音响系统已经达到或者超过了千元级多媒体音箱的效果。其实不仅仅是音箱，液晶电视的音频处理电路还包含了很多利用声学心理学开发的音效(如SRS、BBE等，图8)，通过对人耳听觉的分析，仅仅利用正前方的发声点就可以模拟出类似多声道的环绕效果。这样一来，在播放春节联欢晚会这种综合文艺性节目时就能够获得很好的现场效果。

*注释：钕铁硼磁体是一种稀有金属材料，这种材料制作的磁体具有磁通密度均匀且稳定的特点，因此它很容易做成小体积的扬声器，这点在寸土寸金的液晶电视中就显得尤为重要。


图8 SRS(声音补偿系统)与BBE(高清晰原音系统)，以及其它一些特殊的音效技术很多都应用在电视机上，回放各种不同的音响效果也是电视机的拿手好戏。

因为侧重点的不同，上面所说的这些音响效果是液晶显示器+电脑多媒体音箱很难实现的。音响效果上的差异，也是液晶电视与液晶显示器的重要差别之一。对于那些低价的“液晶电视显示器”来说，所增加的音响系统，只不过是两个简单的小喇叭而已，就更别说什么环绕声以及低重音效果了。

以上我们从大家对液晶显示器与液晶电视最直观的认识出发，分析了二者在四个方面的区别与联系。可以看出因为应用领域的不同，液晶显示器与液晶电视虽然师出同门，但是已经出现了很多差异之处。下面我们再去研究一下二者在技术层面上的差别。

龙生九子，更深层次技术上的差异

由于液晶显示器与液晶电视分别要面对不同的应用领域，因此在很多具有针对性的技术方面也出现了明显的差异，如表1所示。

1. 液晶电视与液晶显示器，谁的面板效果更好？

●液晶电视方面

从表1中我们可以看出，液晶电视主要的用途就是取

表1：液晶电视与液晶显示器之间的差异

	液晶电视	液晶显示器
应用领域	娱乐，取代传统CRT电视	商务、设计、家用
显示内容	电视、电影、游戏等视频应用	文字、图形、网页、视频、游戏
内容要求	艳丽的视频色彩表现能力 出众的音响效果	合适的分辨率和点距 准确的色彩还原 良好的视频表现能力

代传统的CRT大屏电视机，发挥家庭娱乐中心的作用，因此它追求的就是艳丽的色彩表演。换句话说，只要色彩够艳丽、画面够迷人就有市场，毕竟没有人拿液晶电视去搞色彩处理。这就好比娱乐音箱与监听音箱的区别，一个追求够震撼的效果，而另一个则追求更平(真)实的表现。因此液晶电视与液晶显示器就会有不同的诉求，首当其冲的便是广视角面板技术。

液晶电视面向的是整个家庭，因此就需要不偏不倚地照顾到每个电视面前的观众，绝不能出现明显的“皇帝座”。所以即便是最便宜的液晶电视产品，也会选择使用广视角面板。这是很多“液晶电视显示器”产品所做不到的。

MVA：在主流液晶面板中，以台湾屏(主要是奇美、友达光电)所采用的MVA (Multi-domain Vertical Alignment，多象限垂直配向)技术和A-MVA(Advanced MVA，增强MVA)技术的面板居多，可视角度可达178°，响应时间多在8ms左右。

PVA：紧随其后的是使用“三星屏”的产品，三星屏产品使用的是S-PVA(Super -Patterned Vertical Alignment，超级垂直取向构型技术)面板，如果深究的话，这种技术属于一种改进型的MVA技术。由于使用了透明电极的原因，使光利用率大大提高，因此使用PVA屏幕的液晶电视在亮度和对比度参数上都较MVA屏更高一些。

IPS：LG-PHILIPS和翰宇彩晶生产的S-IPS (Super In-Plane Switching，超级平面转换) 面板，在绝对数量上要更少一些。这项技术的一个特点是控制液晶偏转的电极处在同一个平面内，而不是像其它技术那样将液晶分子夹在中间。IPS面板的优势是色彩还原准确，不过缺点也不少，最严重的就是漏光问题，黑色纯度不够(要比PVA面板差一些)，因此通常要依靠光学膜补偿来实现更好的黑色。

ASV：除了这三种技术之外，还有一种更少见的面板使用夏普的ASV技术。准确地说，ASV并不是一项技术，而是夏普对其使用过的TN+Film、VA、CPA(Continuous Pinwheel Alignment，连续焰火状排列)广视角技术产品的统称。这项技术标志性的特点就是焰火状排列的RGB点阵，使得色彩过渡更加细腻，色彩表现上也更加艳丽。

这几种技术在液晶显示器领域也有应用，广视角面板技术很大程度上解决了可视角度的问题，但好的色彩还需要好的光源与之配套。普通CCFL背光管加普通滤色膜只能达到70%左右的NTSC色域，随着技术的发展，WCG-CCFL技术、4色滤色膜和LED背光等技术也率先在液晶电视上得到了应用。

●**液晶显示器方面**

如果说液晶电视是拿来娱乐的，那么液晶显示器就主要用来工作，其播放视频的时间毕竟是少数，更多的时候，文字、图片处理才是液晶显示器的主业。这样的应用方式对液晶显示器的点距、分辨率、亮度、尺寸大小以及可视角度方面都提出了不同的要求。

首先是点距的问题，太大或者太小的点距都不适合观看。一般来说，在桌面应用的距离内，点距在0.27~0.30 mm之间比较合适，小了在视觉上吃不消(有些文字的笔划会连在一起)，大了又会产生明显的颗粒感，了解这点之后就能够解释为什么长时间观看17英寸和20英寸宽屏显示器后会产生眼部不适的原因了。点距确定之后，就会影响到分辨率，因此不同尺寸的液晶显示器就会有不同的分辨率与之对应；反观液晶电视方面，从23英寸到47英寸都是1366×768的分辨率，说明电视机对点距和分辨率参数并不是很敏感。

表2：液晶显示器的尺寸与点距

尺寸(英寸)	分辨率	点距
15	1024×768	0.297mm
17	1280×1024	0.264 mm
19	1280×1024	0.294 mm
19宽屏	1440×900	0.284 mm
20宽屏	1680×1050	0.258 mm
22宽屏	1680×1050	0.282 mm
23宽屏	1920×1200	0.258 mm
24宽屏	1920×1200	0.27 mm

液晶电视的一个特点是高亮度，通常都在500nit，甚至800nit以上；但这样的高亮度不会出现在液晶显示器上。这是由于显示器与人眼的距离通常不会超过1m，长期在如此高的亮度下工作，无疑是对视力的自残。在室内工作条件下，比较理想的屏幕亮度是200nit左右；在少数视频以及游戏应用中，可能需要300nit以上的亮度。因此很多液晶显示器都有一键亮度调节的功能，方便在不同的场合下工作。这点也是很多液晶电视所不具备的。

液晶显示器面向的是PC用户，通常来说同时观看显示器的用户不会超过3个人，因此160°的可视角度已经完全满足商务和普通家用的需要。再加上文字以及网页浏览等应用并不需要非常艳丽的色彩，因此广视角面板技术在主流的液晶显示器中并不是很常见，相反，物美价廉的TN以及TN加强型面板占据了市场的主力位置。在23英寸以后的大尺寸产品中，IPS、PVA以及MVA等面板的优势才会发挥出来。

液晶显示器发展到24英寸之后就宣布告一段落，27英寸乃至30英寸的产品更是凤毛麟角。究其原因，面板尺寸大于24英寸之后，用户近距离使用时不得不上下左右频繁扭动脖子，很容易造成颈部不适，而且成本上生产单块大屏不如发展多屏显示来得划算。

2. 液晶电视会像液晶显示器那样省电么？

随手翻看一下液晶电视的宣传彩页，很多广告上都不约而同地出现"轻薄"、"省电"这样的字眼。的确，当初很多用户接受液晶显示器就是因为它比CRT显示器更加省电、更加环保，但是现在同样的经验能不能用在液晶电视身上呢？

笔者要说的是，认为液晶电视更省电的那些朋友们犯了形而上学的错误——并不能从液晶显示器省电的事实上就得到液晶电视也很省电的结论。

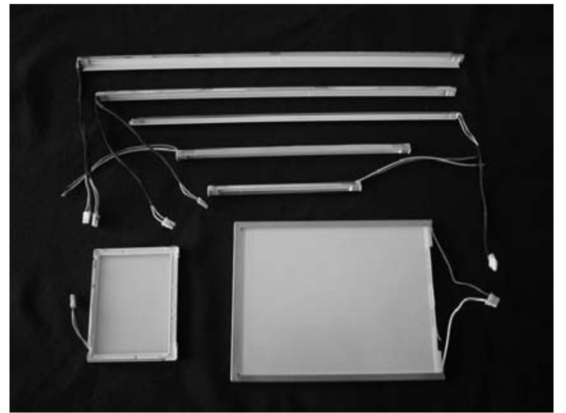


图9 使用CCFL背光灯管时，显示器的功耗会随着面板尺寸的增加成平方的增长。

抛开音箱、处理芯片以及电源自身消耗等这些"小户"不说，液晶电视最耗电的组件就是液晶面板了，其中又以背光灯管消耗的能源最多。小尺寸液晶显示屏并不需要太高的亮度，因此4只以下的灯管就足以满足要求，民用级24英寸以下的液晶显示器功耗不会超过65W。但随着尺寸的增加，也就是对角线长度的增加，显示面积成平方扩大：如果20英寸的显示器消耗40W，那么40英寸的电视机则要消耗160W以上的电能。而且事情并非这么简单，在面积增加的同时，亮度也要相应增加，这时就只有增加背光灯管的数量或者提高单根灯管的亮度。这样一来，40英寸的液晶电视的功耗，难免攀升到200W以上，而且随着尺寸的增加，这种增加的趋势会更加明显。有人或许会说随着LED背光源的投产，这种情况会有所改善，但就笔者所知LED背光的功耗也会随着面板面积增大而快速上升，而且大尺寸液晶电视用的LED背光技术目前都还停留在实验室阶段，市面上找不到其商用化的例子(只有少数小尺寸液晶屏实现了商业化)。

液晶电视与PDP电视相比，谁更省电？

PDP (Plasma Display Panel)等离子显示是一种利用气体放电的显示技术。它的工作原理与日光灯管相似，它使用细小的等离子灯管作为发光单元。由于传统的原因，PDP在发展初期一直伴随着高功耗、低效率的恶名；但随着技术的进步，等离子电视的发光效率已经从早期的1.2 lm/W提高到主流的2.5~3.5 lm/W，最高达到5.7lm/W(只适用小型PDP屏幕)，高功耗和低效率的"高帽"实际上早就不存在了。以现在主流的42英寸PDP为例，额定功耗多在230W左右(全白状态下)，比液晶电视额定功率略高，但在实际使用中PDP的实际功耗要小于液晶电视的平均功耗，因为主动发光的PDP很多时候等离子管都处于休息状态，并不像液晶电视的背光灯管那样"火力全开"。以后如果再有导购小姐跟你说液晶电视比PDP省电50%的话，心中笑笑，不要再当真了！

3. 液晶电视与个人电脑连接时遇到的问题

液晶电视可以连接几乎所有的视频源，但传统的复合视频输入(AV)、S端子等已经不能满足传输高清视频信号的要求，因此这些技术实际上已经处于被淘汰的边缘。时下应用较多的还是通过VGA、DVI以及HDMI等接口实现液晶电视与个人计算机的连接。

众所周知，液晶显示器和液晶电视都有一个最佳分辨率，只有在使用这个分辨率时才能得到最好的显示效果；相反，如果使用其它的非最佳分辨率，就需要使用插值运算来显示输入的内容。在这种情况下，如果显示图像还能凑合，但换成文字后就会模糊发虚，效果惨不忍睹。



图10 HDMI中的视频信号使用与DVI相同的传输协议，因此二者可以实现物理互换。

如果将液晶电视与电脑的接口(VGA/DVI/HDMI)相连，其传输的数据必然要满足电脑的各项设计指标。其中一条就是每一行的像素点必须是8的倍数，诸如我们熟悉的1024×768、1280×1024以及1440×900等，它们的行像素数都是8的整数倍。如果输出到1366×768的液晶电视上就存在很大的问题——因为只有1360和1368才满足8的整数倍，1366的行像素插值也就在所难免。

在使用液晶电视连接个人电脑时，还有一个问题不能忽略，那就是液晶电视的"过扫"问题。从CRT电视时代开始，一直到现在的液晶电视，电视机所显示的画面都不是输入画面的全部，而是左右各丢掉一部分之后的画面。很多朋友可能还记得三星CRT电视刚进入国内市场时，其宣传的卖点就是可以比其它电视能多看到一部分(左右空间上)，这其实就是将原来丢掉的这部分画面重新显示出来。当初设计"过扫"是为了保证电视输出信号



图11 用计算机与显示器显示相同的画面，但是电视机上出现了过扫问题。

的"冗余"，不至于在边缘部分产生雪花、变形等问题。

如果说看电视时，过扫问题还无所谓，但是用电视机连接个人电脑时问题就出现了——原来在计算机的世界里是没有"冗余"的，显卡计算生成的图像会全部用于显示。于是很多电视在接到计算机上时，就会出现两边被截去一块的情况。这种问题产生的根源是在最初计算机领域的厂商与消费类电子的生产厂商"井水不犯河水"，没有进行很好的沟通；再加上现阶段各种(液晶电视的)信号处理芯片各自为政，各种方案无法实现统一，最终的结果就是将这些问题全部由消费者去买单*。

*注释：这类问题目前只有通过调节液晶电视的高级选单，升级显卡驱动以及调整显卡的电视输出选项来解决。目前很多生产商已经认识到问题的严重性，我们相信随着技术的进步，这方面的兼容性会得到不断改善。

写在最后

常言道：世间事，合久必分，分久必合。就像计算机与电视机这两个以前互不干涉的东西，在今时今日却联系得比以往任何时候都要紧密。随着液晶显示器尺寸的不断增加，在大于20英寸之后，已经表现出越来越多家电的一些特征，也正是在这个节点上，很多厂商推出了全接口的液晶显示器产品，以期在"液晶电视"领域取得一些突破，并占领入门级小面板的平板电视市场。反观在大屏液晶电视领域，越来越多的用户不满足于传统的TV电视节目以及DVD等回放设备，反倒是计算机上越来越多的高清资源吸引了他们关注的目光，因此把液晶电视当作显示器来用也成了"返璞归真"的趋势。

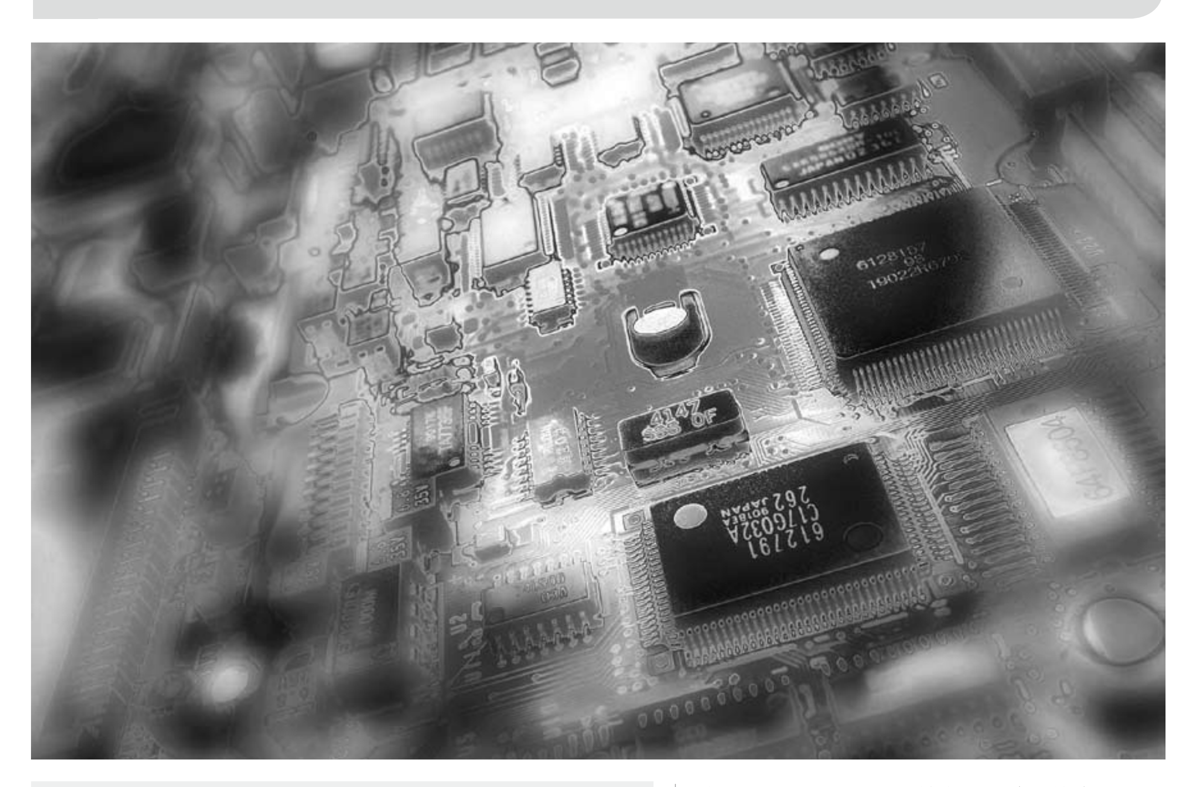
现在两类产品之间的边界正在变得越来越模糊，二者开始互相渗透并向对方的领域扩展；但在笔者看来，还是让它们各司其职的好，毕竟干"副业"没有那么专业的条件。不过话又说回来，技术的进步其实就是为了方便我们生活的，如果能让我们多一种选择的话，为什么要为了一点点理由而束手束脚呢？ MC



究竟谁更强？

英特尔与AMD系统架构深入探讨

文/图 本刊特约作者 张健浪



长期以来，我们讨论计算机性能总是将注意力放在各个子系统的技术参数上。例如微处理器的速度、内存规范、用何种等级的GPU等，而没有意识到这些部件的协同效率会对系统产生怎样的影响，对于系统连接的探讨也仅限于总线技术层面。这种惯有的模式导致了人们对计算平台的技术水准难以产生明确的认知，同时也产生了一个概念上的模糊空间，让用户在厂商的宣传中无所适从。本文所要探讨的对象便在于此：计算机的连接架构。

一辆法拉利跑车可以轻松达到300公里以上的时速，但在普通公路上它却可能无法超过80公里——道路不够宽阔、路上的行车和弯道太多等都是影响速度的因素。如果想让它发挥应有的潜能，那么就应该提供一个专用的赛道。其实对于计算机系统，情况同样如此。计算机系统的性能取决于微处理器、内存、图形、硬盘等子系统，但即便配备顶尖的硬件，也未必能保证它们以最高的效率运行。事实上，微处理器、内存、图形、硬盘只能决定自身的性能，它们的协作效率则由总线技术以及连接架构所掌管——总线技术决定带宽，类似于道路的宽敞以及平整程度，允许数据在上面跑得多快；连接架构则定义了两点间的连接方式，是直道或者弯道，路径最短则最优，数据传达的效率自然最高。

谁在说谎？“微架构”与“连接架构”的迷思

英特尔宣称Core架构远远领先于对手，理由是指令性能更优越；AMD也声称K8架构更科学，理由是更高效的内存调用和更富弹性的连接。双方的宣传都给出足够多的理由，并且有充分的技术解释。对于这种各执一词的说法，如果你对处理器技术稍有了解，便会知道双方的论点

都没错，但这就导致一个矛盾的问题：究竟哪一个平台在架构上更具优势？

事实上，英特尔与AMD都没有对公众做出详尽的解释，他们给用户留下一个模糊的认知空间，回避了对方之长，宣扬自身的优点。公正的说法应该是：英特尔"Core"处理器的微架构胜于对手，而AMD K8处理器家族则拥有更胜一筹的连接架构。在这里，你会发现处理器架构的概念一分为二：其一是"微架构"，其二就是"连接架构"，两者是完全不同的概念，它们从不同的角度影响着系统的性能与扩展性。

"微架构"通常是我们在衡量微处理器设计细节时最先接触到的概念，它描述的是处理器最基础的指令执行部分，包括执行的方式和运算单元的构成等——它就好比是法拉利跑车的引擎和车体框架，引擎决定了跑车所具有的速度，车体框架则让跑车能够在高速状态下保持稳定。

正常来说，处理器的微架构通常都是非常稳定的，寿命可在5年以上，而每一种微架构往往都对应着一个处理器家族——例如Pentium Ⅱ~Pentium Ⅲ都基于P6微架构，Pentium 4家族基于Netburst微架构，现行的Core 2 Duo/Quad则基于"Core"微架构；AMD Athlon 64/X2、Opteron系列、Turion 64/X2系列则隶属于K8微架构。

在x86领域，英特尔的Core微架构无疑是佼佼者，它的特点在于具有四发射能力，即每个周期可以同时对4条x86指令进行解码，Core微架构还结合了微指令融合和宏指令融合两项优化技术，同时可以对多达5~6条指令进行处理。显然，在频率相同的情况下，处理器的指令并行度越高，实际性能就越强。正因为这方面的优势，Core 2 Duo处理器才能够在较低的频率下保有超越高频Pentium 4的卓越性能。

相比之下，AMD K8微架构实际上只是承袭于K7体系，它同时只能对3条指令进行解码，也没有任何指令优化技术，K8与K7的主要区别仅在于集成内存控制器和64位支持——若单单从指令执行的角度来衡量，我们可以认为K8与K7隶属于相同的技术体系，两者都只能同时解码3条指令，并行能力远逊于英特尔的"Core"以及Pentium M家族所采用的"P6增强"微架构。

但是，AMD K8家族拥有更出色的连接架构——微架构决定了芯片的指令执行效能，而连接架构则决定系统输送指令的能力。如开篇所述，连接架构就好比是道路，车再好道路不行也跑不快；同理，倘若指令输送能力无法跟上，处理器的执行性能再高都无济于事，因为它不得不浪费很多的时间在等待上面，导致有效工作时间的减少(类似于堵车等待，拖慢了平均速度)。AMD的K7和K8在微架构方面变化极小，指令解码能力没有获得增强，运算单元的数量也未增加，但K8的指令执行性能却远高于K7，关键原因就在于K8系列拥有更出色的连接架构。

现在情况就变得明朗了：英特尔Core平台拥有出色微架构，但连接架构落后于对手；AMD K8平台微架构落后，但它拥有一套非常先进的连接架构。这种情况导致竞争双方各有长处和短处。对于微架构，之前就有过很多探讨，这里就不作过多的论述，本文的重点在于PC的连接架构，我们要解决一些问题：连接架构对系统性能和扩展力有何种程度的影响？PC的连接架构将向什么样的趋势发展？

来自80286时代的架构——前端总线+北桥芯片+南桥I/O芯片

对于英特尔平台，前端总线、北桥芯片、南桥芯片的概念从80286时代至今就没有多少变化。处理器通过前端总线与北桥芯片连接，北桥芯片包括图形接口控制器和内存控制器两个逻辑单元，北桥芯片通过特定的总线与南桥芯片连接，南桥芯片则负责I/O扩展，包括存储、网络、音频、内部扩展总线(PCI、PCI Express x1)、外部连接总线(并口、串口、USB)等等(图1)。

在过去二十年中，技术提升仅限于各个子系统的规格，例如总线的速度、内存标准、图形接口标准、磁盘接口标准等等，但都没有对这套架构作什么本质性改变。尽管各个子系统的规格升级能够让系统性能获得显著的提升，但僵化的连接架构同时也产生明显的瓶颈，通讯延迟较长的缺点体现得非常明显。

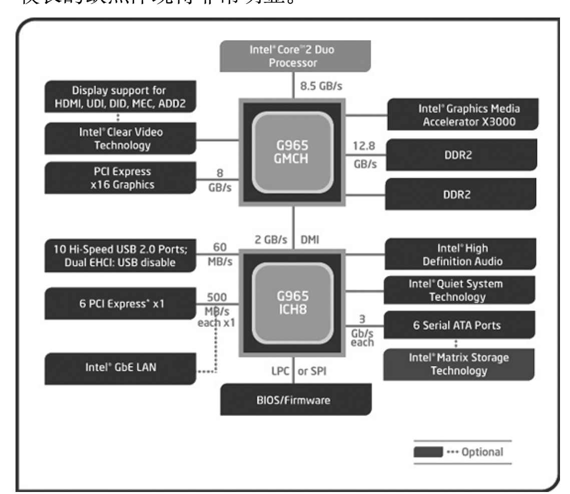


图1　英特尔965系列芯片组基于传统的南北桥连接架构，这套连接在PC诞生之后就没有获得本质性的改变。

首先，我们来看处理器与内存的连接。如图2，处理器必须通过"前端总线"与北桥芯片相连，然后再经由单/双通道"内存总线"才能与内存系统实现数据交换，那么这一数据交换工序就涉及到两条不同类型的总线——

只有当前端总线的带宽高于内存总线时，处理器才能够充分利用内存资源。在与AMD平台的对比测试中，Core 2 Duo平台内存性能居于明显的下风(搭载相同的内存系统时)，原因就在于此。而由于技术上的限制，前端总线难有大幅度提升的空间，这就注定内存瓶颈难以消除。第二个缺陷在于内存的访问延迟——由于需要前端总线和北桥芯片的中转，处理器的内存延迟较长，导致处理器必须浪费很多时间在数据等待上，处理器即便拥有一流的微架构，也难以充分发挥潜能。

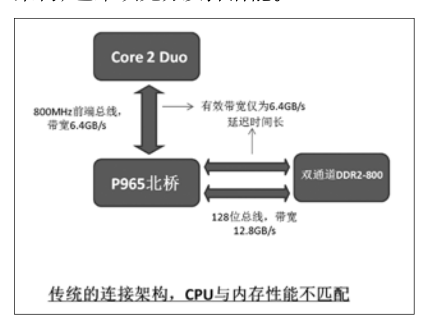


图2　计算机传统的连接架构，存在内存访问延迟长、总线带宽瓶颈等弊端。

对服务器来说，这套连接架构就显得更加糟糕：倘若服务器中包含两枚以上的处理器，那么它们都必须经过前端总线访问内存控制器，并共同分享内存资源，借此才能够实现多处理器的任务协同。而在实际环境下，多处理器共享内存经常会遭遇资源冲突现象，即两个处理器同时要求对某个内存区域进行读写操作，一旦遇上这种情况，其中的一枚处理器就必须停下等待，然后依顺序完成。系统中处理器的数量越多，冲突几率就越高，性能提升幅度也越来越小，一旦达到极限值后继续增加处理器数量，反而会导致系统性能的大幅度下滑。英特尔自身的Xeon平台一直未能突破八路朝向高性能计算机迈进(IBM EAX系列芯片组除外)，主要原因就在于连接架构的限制。

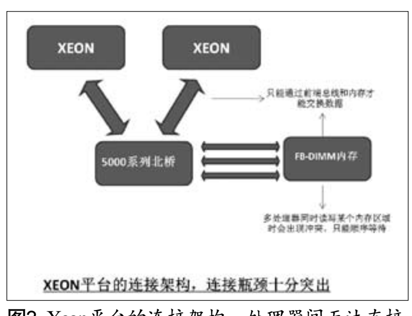


图3 Xeon平台的连接架构，处理器间无法直接通讯，共享内存又会遭遇资源冲突的难题。

英特尔现时的Core 2 Duo计算平台，乃至未来的45纳米“Penyrn”平台都没有脱离这套守旧的体系，连接架构依然沿用“CPU-北桥(内存控制器+图形接口控制器)+南桥(I/O)”的传统模式，数据交换的效率不高，这就限制了Core平台性能的进一步发挥——当然换个角度来看，我们可以认为Core平台显然具有很高的性能增长潜力。Core 2 Duo当前的性能水平，大概只发挥了Core架构70%~80%的潜力而已。

修建PC中的“高速公路”——集成内存控制器+芯片直连总线

AMD在开发K8处理器时，即参照RISC计算平台的经验，对平台的连接架构进行改良。K8连接架构有两个基本的关键点：一是将内存控制器集成于处理器内部，处理器核心与内存控制器通过超高速、低延时的内部总线连接；其二就是引入通用的HyperTransport总线技术，实现处理器与处理器、处理器与I/O芯片组之间的高速直连。这两项技术有效改变了传统连接方案的弊病，让处理器得以充分发挥自身潜能而不会被内存系统拖后腿，同时也有利于构建更强大的多路并行计算系统。

首先我们来看集成内存控制器会带来哪些增益。情况非常明显，现在内存控制器与CPU核心紧密地结合在一起，两者通过芯片内总线实现数据交换——芯片内总线可以轻而易举地达到百GB/s级别的速度，并且访问延迟极低，一举克服了传统平台前端总线的制约。以此为依托，内存系统的性能可以得到最高限度的利用，处理器获得数据的能力大幅度增强，从而可以将更多的时间放在指令执行而非数据等待上面。根据从K7到K8的过渡经验来看，集成内存控制器设计让内存访问延迟降低了50%，而K8的指令效能比K7高出25%以上，其中的关键点便是该技术的引入。

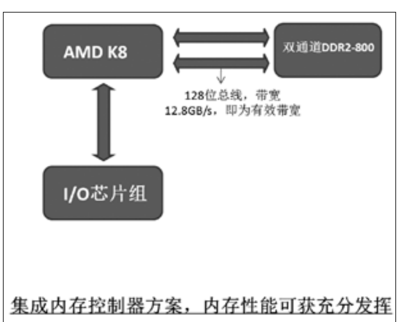


图4　将内存控制器集成于处理器内，可有效提升内存性能，对整机性能的提升也相当可观。

在多路服务器领域，集成内存控制器的设计更是获得广泛的认同。这一设计让每颗处理器都拥有属于自己的内存系统，不会再有任何因资源分享造成的性能降低或存取冲突之类的问题，系统的多路扩展也变得更加容易。不过，将内存控制器集成之后，前端总线的概念就不复存在，为了解决处理器与I/O芯片的信息交换问题，AMD引入了HyperTranport总线技术，不过HyperTranport更大的意义体现在多处理器的扩展——AMD K8微架构中包含三个独立的HyperTranport控制器，可支持三路HyperTranport总线输出，这三路总线可以根据需要同其他的处理器和I/O控制芯片连接，进

而建立起一套完整的高性能计算单元。结合上述两项技术，K8微架构非常适合用于构建超级计算机系统，其中最著名的案例当属IBM为美国“洛斯·阿拉莫斯”国家实验室设计制造的“RoadRunner”、克雷(Cray)的“Red Storm”，等等，在超级计算机500强排行榜上，AMD Opteron平台占有相当重要的地位。

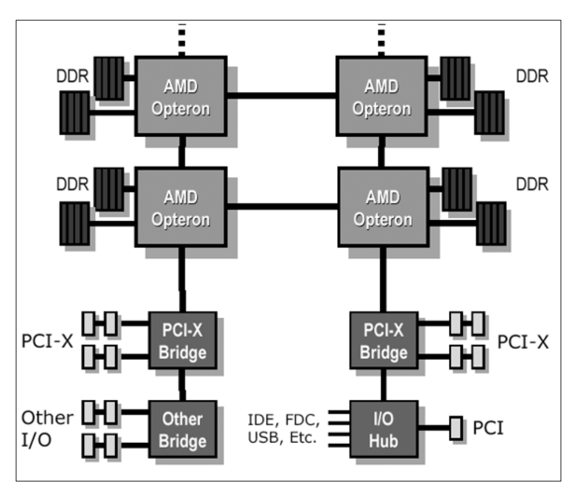


图5 借助HyperTransport直连总线，Opteron平台可实现高度弹性的扩展，并可用于构建超级计算机系统。

特别说明

集成内存控制器与芯片直连总线并不是AMD的发明，AMD更多只是扮演技术追随者的角色；IBM公司才是这套连接架构的真正发明者，早在1999年推出的Power 4平台，便率先采用包括集成内存控制器、处理器直连总线以及MCM多芯片模块等创新技术，后续的Power 5以及即将出台的Power 5都延续了这套连接架构——在超级计算机500强中，这套连接架构占据绝对的主导地位。

当然，PC不必考虑多路扩展的问题，先进连接架构的优势更多体现在内存性能以及可升级性。我们知道，芯片组中规格最经常变动的就是内存支持，现在内存控制器由处理器所整合，芯片组的功能仅剩下图形接口控制器/整合图形和I/O扩展，这两个部分的功能都非常稳定，没有迫切升级的必要，而且处理器与芯片组连接的HyperTranport总线也是非常稳定。换句话说，计算机的主板就变成一个规格稳定的承载平台，用户如果要进行硬件升级，只要更换处理器或升级内存即可。AMD K8平台一开始并没有很好地利用这一优势，它额外设计了如Socket 754、Socket 939等不同的插槽，直到Socket AM2到来之后，K8平台才充分利用到该连接架构可升级性强的优势，如我们既可以用单核Athlon 64、也可以换为双核Athlon64 X2甚至四核Athlon 64 X4，即将出台的Socket AM2+接口也保持向下兼容。从用户的角度来看，选择AMD平台可以让计算机拥有更长的生命周期，相比之下，英特尔当前的Core 2 Duo平台就缺乏这个优势。

尽管AMD拥有先进的连接架构，但K8平台在单机性能上已被Core 2 Duo所大幅度抛下，这便是受到K8微架构落后之累。而Core 2 Duo平台固然连接架构因循守旧，但在Core微架构的帮助下，能获得全方位的性能领先。不过，来自市场的反馈并不如英特尔所愿：Core 2 Duo平台增长速度不如预期，处于叫好不叫座的局面，AMD性能落后的Athlon 64/X2系列则势头未减，很大程度上就在于K8平台先进的连接架构，更长的生命周期保障以及丰富的芯片组/主板支援很容易就会让人产生好感；而英特尔平台高中低端泾渭分明，若你现在购买了低端平台，那么就只能局限于低端的处理器和内存系统，日后要通过升级来大幅提升性能几乎不可能——英特尔似乎持有保守僵化的观念，这不仅体现在市场定位上，产品技术策略同样如此。

AMD在多路系统的辉煌成功让英特尔意识到K8直连架构的优越性，为此英特尔决定于2008年中期后开始引入类似的设计。即将内存控制器集成于CPU内部，同时以一条“CSI(全称为Common Serial Interconnect)”高速直连总线建立多处理器之间，以及处理器与I/O芯片之间的互联，事实上，这其实只是K8连接架构的翻版，但在效率一流的Core微架构的辅助下，英特尔仍有能力实现平台性能的大幅度提升，AMD固然可以拿出更有噱头的Fusion混合处理器、Torrenza协处理器平台等更先进的连接架构，但如果不及时拿出可以同Core抗衡的新一代微架构，AMD就很难在平台性能方面获得领先，更何况它的生产工艺整整比英特尔落后了一代。

强者的到来——协处理器与混合处理器

集成内存控制器、芯片间高速互联总线等特性代表了PC连接架构优化的开始，但它远不是终结。上述两项技术都是以处理器作为系统中枢，图形和其他PCI Express扩展只是作为常规的I/O组件，在过去几年这套架构大概是没什么问题。但随着DirectX 10和统一渲染架构的引入，GPU具备越来越强的可塑性，除了3D图形渲染之后，GPU所拥有的强大浮点性能可以用来完成诸如物理计算、流处理、科学计算、影像解码加速、图像处理加速等等许多要求高计算性能的场合，但如此一来，GPU便要与处理器交换大量的数据，尽管PCI Express x16总线(芯片组-GPU)和HyperTransport总线(CPU-芯片组)都足够快，但数据中转过程必然导致存在总线访问延迟较长的弊端。

1.全方位出击——AMD Torrenza协处理器与Fusion混合处理器架构

AMD再度发起了连接架构的革新，它首先提出Torrenza协处理器平台，该平台仍然以HyperTransport为连接中枢，所不同的是应用范围被扩大了，它可以用于连接浮点协处理器、多媒体协处理器以及图形模块。这样，这类协处理器就能够通过HyperTransport直接与处理器进行高速通讯，协处理器所处的地位与主处理器完全对等。其中意义最大的当属图形系统，AMD通过收购ATI成功地获得了高端图形业务，这样，它可以直接推出采用HyperTransport接口的高端显卡——AMD现在已经推出HyperTransport 3.0标准，数据传输频率可达到2.6GHz，若仍采用16位接口，那么GPU与处理器之间可以10.4GB/s的超高速进行低延时的数据交换，有效提升图形系统与主处理器的协作紧密程度，倘若我们此时借助GPU来完成一些通用计算任务，它也能够更加轻松地完成。在这里，我们也不难发现PCI Express总线不再必要，它的作用被削弱为一些无关紧要的系统I/O。

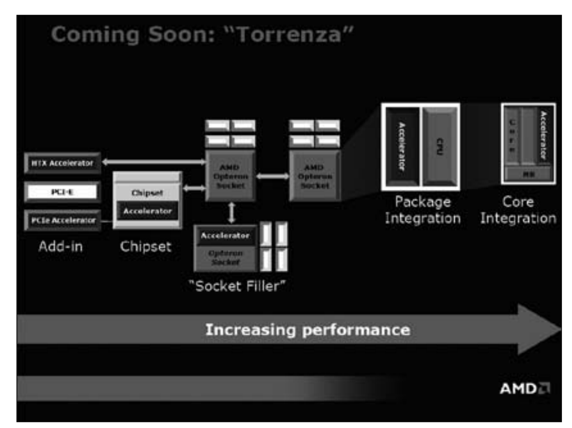


图6 AMD Torrenza协处理器平台，主处理器与协处理器同样借助HyperTransport总线实现对等的高速直连。

Torrenza是一套开放且极具弹性的平台，中高端GPU可以做成外置的图形模块，而入门级别的GPU则可以直接集成于处理器内部，这便是AMD提出的"Fusion"混合处理器计划。Fusion的构想也许有些石破天惊，如图7所示，我们可以看到，GPU与CPU功能直接耦合，两者共享二级缓存和内存控制器，等同于将双核处理器中的一个CPU核心，直接更换为GPU单元。在Fusion架构中，GPU与CPU拥有等同的权力，它可以根据需要获得既定的二级缓存资源，也可以同内存系统进行高速通讯。事实上，此时显存与主内存也合而为一。这套连接架构最大的优点就在于具有极高的资源利用效率，假设系统搭载的是双通道DDR2 800，那么CPU与GPU都能获得12.8GB/s的内存带宽，加上有高速二级缓存的帮助，GPU性能可以获得最大限度的保障。相较而言，现行K8整合平台都是将GPU集成于北桥芯片内，北桥再通过HyperTransport总线与CPU核心相连，然后通过CPU获得内存控制器的分享权，这套架构很难保证集成图形能够具有多么出色的内存性能。事实上，AMD在设计K8微架构时根本没有考虑到这一点，导致初期整合芯片组难以获得内存资源，图形性能极差，虽然AMD现在解决了这一问题，但集成图形的内存效率仍谈不上出色，与Fusion混合处理器根本不是一个层面的产品。

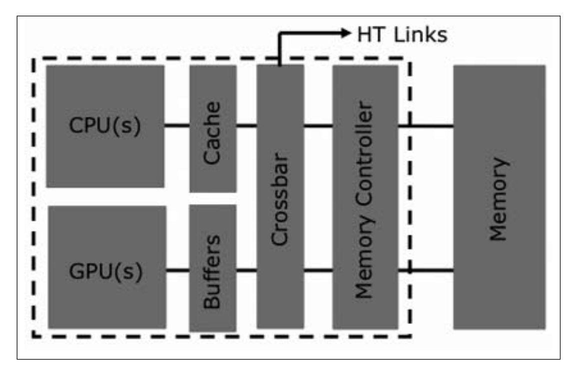


图7 AMD Fusion混合处理器，CPU与GPU地位相等，两者都可直接与内存控制器通讯，实现内存性能的最佳化。

Fusion方案在成本方面也有明显的优势。由于功耗的原因，Fusion只能整合入门级的GPU，但也足够90%以上的人群使用；而Fusion的图形性能将直逼中端显卡，购买一块独立显卡不再那么必要；同时，由于芯片组的职能遭到削弱，单芯片设计将进一步流行，整机成本也都可以进一步降低；另外，系统中现在只要Fusion混合处理器，一枚I/O芯片就可拥有完整的计算功能，整机可以轻松做到小型化，这些因素都能够显著降低整机的成本。Fusion同时也具有更长的生命周期，若用户觉得有升级的必要，那么只要更换一枚处理器，就可以同时升级CPU、图形和内存支持。从这些情况来看，Fusion在移动领域、中低端消费市场、商用领域显然都拥有突出的优势，其中移动领域更是Fusion的重中之重——在理想条件下，AMD可以做到在25W功耗内实现CPU、GPU和内存控制器功能，从而在平台功耗方面战胜对手，为进入超轻薄和商用机型领域彻底扫除障碍！无论从何种角度考虑，Fusion所代表的连接架构都拥有足够多的技术噱头，即便AMD未来得及对CPU微架构做出质的改变，整体性能落后于对手，Fusion依然能够扮演AMD在移动市场的杀手角色。

Fusion的出台意味着计算机图形系统也拥有先进的连接架构。而在CPU方面，AMD同样没有停步，很早就有关于AMD K9/K10架构的研发消息，但至今AMD一

直守口如瓶。我们过去曾经获得这样的消息：K9/K10将直接集成PCI Express控制器，将I/O设备与处理器更紧密地联结为一体，这样做的技术难度并不大，至少原ATI就掌握了单芯片40个PCI Express通道的技术能力，将其整合于处理器内完全可行。

不过，我们不应指望集成PCI Express控制器能带来多明显的性能改善，它的价值更多体现在降低平台成本，因为芯片组的职能进一步缩减，只要一枚拥有完整I/O功能的南桥即可。由于南桥的磁盘接口、音频、网络、USB 2.0等功能都不会频繁升级，一块主板即可应对整个架构生命的始终，当然这得在处理器接口保持稳定的前提下。如果你看到这一趋势，便会发现AMD平台的开放性大打折扣，除了像NVIDIA这样拥有高端图形技术的芯片组厂商可以依靠SLI来维持高端市场外，主流和低端市场将逐渐归AMD自家的芯片组掌控，VIA、SiS这样的三方厂商将不断失去机会。也正是看到这一趋势，NVIDIA现在积极开发通用处理器技术，借此打造包含处理器、图形和芯片组的一体化平台，AMD与英特尔也都在创建这样的平台，看来未来计算机市场的竞争也更多会是平台的对决，而计算机工业也很有可能重返封闭时代。

2.“给跑车装上多个发动机”——英特尔的协处理器平台

英特尔所倡导的协处理器架构便是披露已久的Many Core计划。Many Core的关键点是在处理器内集成数量庞大的加速单元，例如浮点加速器、多媒体加速器、Java解释器、Flash加速器等等，这些加速单元围绕着若干枚CPU核心，接受来自CPU的任务分派并将结果传回——与AMD Torrenza/Fusion的对等模式形成鲜明对比。英特尔Many Core计划实际上采用“主-从”模式，而且所集成的协处理器都是相对简单的加速单元，英特尔一开始并没有考虑将GPU和高性能浮点协处理器包含在内。但是面对AMD收购ATI后带来的威胁，英特尔也积极寻求高端图形技术，并将推出类似“AMD Fusion”的混合型处理器。到目前为止，英特尔没有详细披露它的混合处理器采用何种架构连接，英特尔初期更可能将GPU芯片与CPU芯片封装在一起，构成一个MCM(Multi-Chip Module)多芯片模块。但GPU与CPU通过何种方式尚不知晓，是否能够共享内存控制器也还有待观察，毕竟英特尔要到明年中期后才会推出集成内存控制器和CSI总线的新架构，混合处理器的推出时间将会在2009年之后。

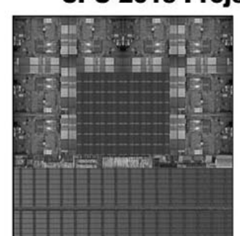


图8 英特尔2015年的处理器设想：8个通用处理器+64个专用协处理器，主处理器与协处理器采用主-从模式构建。

写在最后

如果说微架构决定了计算机大脑的智商，那么连接架构所决定的就是神经系统的敏锐程度，这两者相辅相成，从不同的角度对系统性能产生着重大影响。在微架构的战争中，英特尔获得了绝对的胜利，Core以卓越的指令并行性和每瓦性能确立了x86处理器的巅峰，x86芯片首度在技术上达到RISC芯片的水准。

但在连接架构的竞争中，局面却决然相反：AMD系统集成内存控制器、HyperTransport直连总线让CPU获得卓越的内存使用效率；Fusion架构让GPU又获得同样出色的内存效率，Torrenza协处理器平台让超级计算机的构建变得更简单易行。而英特尔一直拘泥于传统的连接架构，开发人员没有从全局的高度来对整套平台的连接架构作任何优化设计，虽然它最终也将进行变革，但明显是追随AMD的后尘。倘若英特尔能够在连接架构方面前卫一些，配合一流的微架构和领先的半导体技术和产能，AMD将完全没有机会。

我们只是从技术角度探讨微架构与连接架构的问题，对PC来说，连接架构之于性能的影响还不是那么巨大，微架构的差异为显性因素，所以如你在诸多评测中所见，Core 2 Duo平台在性能方面优势明显。但在四路乃至八路服务器系统中，AMD Opteron则获得更多技术层面上的认可。MC

今年你还想接着“忽悠”俺吗？

看清液晶显示器的“面子”

文/图 Brightneo

时间进入2007年，液晶显示器由于轻薄、时尚的“面子”，合理的价格以及环保无辐射的优点，在不少新手朋友装机时成为名副其实的首选。但若想购买到一台“面子”上称心如意且物美价廉的液晶显示器并不容易。走进电脑城，可以看到铺天盖地的广告和介绍，宣称自家的LCD使用了什么什么特别的技术，以及效果怎样怎样，新手们“涉世未深”很容易被推销员的花言巧语所蒙骗——等到把显示器抱回家后，往往大失所望。而本文的目的就是将这些“噱头”一项一项的曝光，看看哪些是真正有用的，哪些又是纯粹拿来唬人的。

一、普通屏、镜面屏还有钢化屏，这些有啥区别？

熟悉液晶工作原理的朋友们肯定还记得两片玻璃夹液晶的三明治结构(图1)，这种特殊的结构决定LCD在生产出来之后表面会非常光滑(玻璃层)。

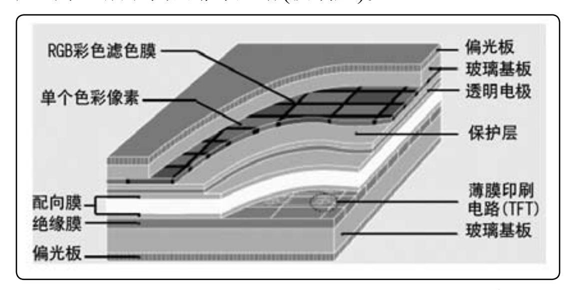


图1 液晶显示器的分层结构，外表面使用的是玻璃材料，因此会非常光滑。

在实际的使用环境中，特别是显示器正面有强光源存在的时候，液晶面板最外层的玻璃很容易将强光反射到人眼中。如果在这类强反射光的环境下长时间工作，使用者会产生眩晕感，医学上称这种反射光为眩光。为了最大限度地消除眩光，液晶显示器出厂之前都要在表面进行防眩处理（Anti-Glare）。



图2 普通屏从特殊的角度看会看到屏幕上的漫反射效果，这就是防眩光贴膜的作用。

早期的做法是液晶显示器在出厂之前清一色地采用亚光表面处理，这样可以对外界环境产生模糊的漫反射效果。通俗地说就是在表面加上一层凹凸不平的漫反射薄膜，产生更多的漫反射以防止眩光。现在我们习惯性地把这种屏幕称为“普通屏”，到目前为止，这种屏幕依然占据着显示器市场的大半壁江山。



图3 镜面屏可以当作一面镜子来使用

“镜面屏”，顾名思义，就是表面“光可鉴人”的显示屏。最早的镜面屏出现在SONY的VAIO笔记本上，后来才慢慢普及到部分台式液晶显示器上。镜面屏和普通屏正好相反，在外表面上不作任何防眩处理，而使用另外一种能够提高透光率的薄膜代替（Anti-Reflection）。镜面屏给人的第一印象就是亮度高、对比度高、锐度高；但因为缺乏漫反射膜，如果在亮度较高的环境下使用，镜面屏真的会像一面镜子一样让使用者清楚地看到自己和背后的一切，极大地影响使用感受。也正是因为这个原因，目前商用笔记本和专业液晶显示器上很少装配镜面屏。

除了普通屏和镜面屏之外，现在又流行起一种“钢化

镜面屏如何提高亮度？

传统的普通屏由于表面漫发射防眩薄膜的作用，在将外界背景光漫反射的同时，也免不了会阻隔一部分透射光，造成屏幕的亮度的下降。镜面屏去掉了这层防眩膜，取而代之的是一层高透光性的特殊薄膜，这样透射光就可以毫无阻挡地射出来。在同样的使用条件下，当然就是镜面屏看起来更亮一些。

屏”。不同于上面两种靠处理反射光来实现不同显示效果的屏幕，钢化屏的目的是为了保护核心的液晶面板。由于液晶面板使用的玻璃基板都很薄，如果不慎按下去轻者会出现水波纹现象，重者则会直接造成不可逆的物理损坏。不知是否受军事设施的启发，厂商们在普通液晶显示器的面板前又增加一块高强度的钢化玻璃。这类显示器比较适合网吧和家有小孩的用户，能够很好地保护液晶面板不会受到“指点江山”的损害。

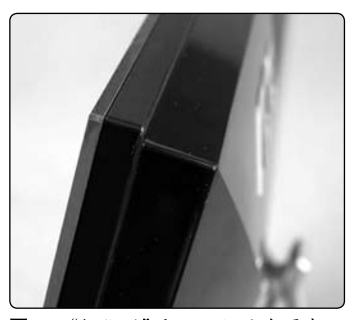


图4　“钢化屏”实际上就是在原来显示器的基础上再加上一块钢化玻璃。

市场对“钢化屏”这种新产品也褒贬不一：支持者认为这样一来可以保护屏幕免受刮擦伤害，而且以后的清洁也变得非常容易；但反对者认为这种“钢化屏”并没有太多实际的意义，相反还会引起很多麻烦。

首先，钢化玻璃又会重新带来眩光的问题。其次，由于钢化玻璃本身比较厚，反射光会在两个表面形成双重反射(举个例子来说，如果显示器上显示有一盏灯，那么在人眼看来可能会有两盏灯或者严重的重影)，而且钢化玻璃还会减少显示器的可视角度等。除此之外，还有一些问题值得新手朋友们注意。现在市场上鲜有原厂面板就带有钢化玻璃的液晶显示器，大多数钢化屏都是后期由显示器厂商自行加装上去的。这样一来就很容易产生一些新的问题，如钢化玻璃是否平整、透光性能如何、和原屏结合密封是否紧密(密封不好时会带来水雾，进灰等严重问题)等等。

二、忽如一夜春风至，今年显示器要“瘦身”？



图5　窄边框设计的显示器看起来会非常精简、干练，这种简约的风格现在非常受欢迎。

走进电脑卖场，新手朋友们会看到一排又一排“窄边框”设计的显示器，难道最近LCD也流行瘦身？

应该说窄边框的设计和液晶显示器的效果无关，但是在行业领域还有自身价值的。首先，办公区特别是桌面上可谓是寸土寸金，窄边框的显示器能够减小其占地面积，因此深受行业用户的喜爱。同时，在某些需要大屏幕的场合，窄边框的显示器能够完成拼接成电视墙的任务，减小图像在显示器间过渡时所带来的视觉不连贯。而且从视觉角度上看，窄边框的确能够带给人简洁、干练的感觉，符合很多人的审美观。

正是因为以上几点，窄边框液晶显示器在厂家的口中变成“专业”、“时尚”的产品。实际上，窄边框和宽边框仅仅是外形模具上的区别，二者并没有专业或者不专业的差别，如何选择还要考虑我们自身的需要。日常生活中，没有人会拿显示器去拼电视墙，几厘米的边框也不会使我们的电脑桌看起来更拥挤。如果不是为了跟风追求时尚，大可不必非“窄边框”不买。相反，窄边框限制了内置音箱的使用，对于那些希望显示器自带音箱的消费者反倒成了不便——要知道在某些场合，窄边框的显示器再加上一套桌面多媒体音箱，反而会比带有音箱的显示器占用更多的空间。

三、“绰号”满天飞，我该相信谁？

如何让自家的产品看起来与众不同，最简单的办法就是给自己的产品起一个“雅号”，把各种新功能用一个响亮的名字叫出来，这样就可以让消费者很容易记住。于是在卖场上，显示器各式各样、“稀奇古怪”的名字满天飞，让大家记住产品的同时，也往往鱼龙混杂，各种噱头层出不穷，这些都需要我们用一双火眼金睛去细心观察。

1.“数字显亮”——亮晶晶与晶晶亮

飞利浦的显亮技术在CRT时代就出现了，随后又被引入到液晶显示器当中，现在已经进化到第4代，广泛用在飞利浦的P(专业)、B(商务)、S(Solo，个人)等型号上。



图6　飞利浦的闪亮技术可以改变屏幕上任意的局部细节

数字显亮的原理实际上就是使用专用IC对全屏或者局部画面提高对比度或者亮度，消费者很容易感受到显亮所带来的区别，于是又有人把这种技术戏称“亮晶晶”。但这种技术能否被消费者所接受，还取决于消费者的个人感受：有部分消费者认为使用显亮模式浏览图片或者播放视频时可以让画面更加艳丽，但也有人抱怨显亮技术使锐度过高，画面的颗粒感太强。看来“晶晶亮”的同时，不要让“亮晶晶”闪了眼睛才好，如何选择只有自己看过之后才能决定。

2. “动态对比度”3000∶1，也忒夸张了吧？

传统的观点认为液晶显示器的对比度一般在500∶1左右，专业机型也不过1000∶1。但从去年开始，显示器的对比度行情就一溜烟似的看涨，1500∶1→2000∶1→3000∶1，仿佛“心有多高，理想(数字)就能有多远”。不少消费者丈二和尚摸不着头脑，只能跟着厂家一路小跑。



图7　在显示器的醒目位置上，贴有夸张的对比度参数。

如果细心观察，我们都会发现在“惊人数字”的旁边都会有一个词——“动态对比度”。这个概念当初就是由LG和三星两家炒起来的，其中LG又把他们的技术叫做DFC(锐比)。厂商的介绍这里就不再赘述了，我们抛开现象看本质，两者都是根据显示图像的变化，通过专用控制电路动态调节对比度和背光灯管的亮度，以此提高色彩层次感，改善人们经常抱怨的LCD黑不下去、亮不起来的问题。

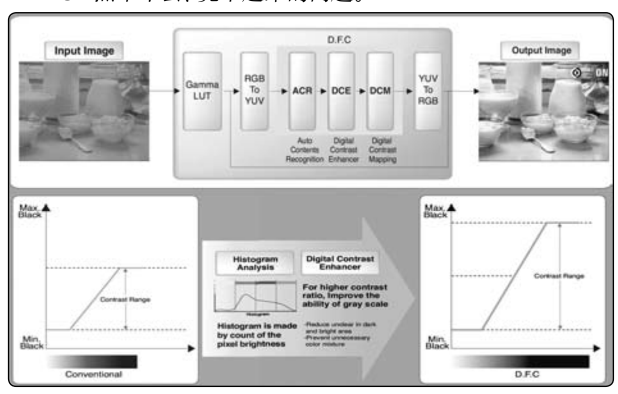


图8　LG关于DFC技术提高对比度的说明图

应该说动态对比度还是有其实用意义的，对TN面板对比度难以提高的技术难题做了“擦边”补偿，有助于提高播放视频时的表现力；但是在明暗画面切换时，用户肉眼就能够很明显地感受到电路对背光强度的调整，也说明这类技术还不成熟，仍需要改进。

3. “Senseye 2”与“Splendid Color”，色彩补偿真的神通广大、无所不能？

走进卖场，如果你问到显示器，宣传员肯定会推荐你买他们代理的产品；如果你问到液晶显示器的显示效果，他肯定会给你信誓旦旦地打包票，然后给你灌输一大堆色彩补偿与情景模式的东西。仿佛强大的液晶显示器无所不能，真的是这样么？

说到色彩补偿技术，以明基的Senseye 2与华硕的Splendid Color技术最为出名。二者非常类似，都是针对色彩的调节和自动增强，其中Splendid Color技术在华硕的显卡产品上也有应用。色彩补偿技术可以提高用户在使用显示器时的舒适性，而情景模式则可以帮助初级用户更好地使用显示器，二者的出发点都是非常好的。



图9　明基的Senseye技术

但在推销员那里，却变成了神通广大、无所不能的东西，原因就在于色彩补偿功能被无限制的放大了。我们知道很多图片或者是视频因为压缩的原因会丢失部分色彩细节，还有一部分可能因为液晶显示器自身固有的问题而无法显示出来。而色彩补偿技术就是针对原始信号进行优化，运用提高色饱和度，增强明暗对比之类的优化算法，使最终显示结果能够取悦使用者；但丢失的东西是不可能100%还原的，这类优化算法也不能完全弥补主流液晶显示器色彩显示能力上的不足，所以最终补偿得到的图像优劣还是需要仁者见仁、智者见智。

4. “极速王”、“极速响应”，如此“飙车”何时休？

翻开各种各样的宣传册和卖场广告，总会有“极速”这样的关键词跳出来。那什么才算是“极速”呢？没有人能够回答出来。早在16ms响应时间的液晶显示器面世时，很多厂商就开始宣传“极速”无拖影；直到现在最快2ms、主流5ms的时候，依然有人在宣传“极速”……

事实上如果是日常上网聊天、观看视频、玩普通游戏，这些应用对8ms响应速度的液晶显示器来说都已经绰绰有余；如果说到追求极速，即便是市面上最“极速”的2ms液晶显示器在顶级FPS玩家看来依然不如老旧的CRT。所以现在购买液晶显示器，速度不是问题，关键在于心态。而那些一味追求极速的“飙车”广告，在现在看来影响力已经越来越小了。

5. “真彩色”面板，玩的就是心理游戏！

在计算机中，我们把32bit(RGB各8bit再加上亮度通道的8bit)的图像称为真彩色；在液晶显示器端，说到真彩色指的就是16.7M色面板，与之对应的是16.2M色面板。在卖场，经常会看到“涉世未深”的新手朋友们在16.7M色面板的诱惑下，爽快地掏出腰包……

那么使用16.7M色面板和16.2M色面板的区别大么？在早些时候，16.2M色面板是指TN型面板，而相对高阶的MVA、PVA以及IPS类面板都是16.7M色，因此“16.7M色”就是高端的代名词。而现在随着工艺的改进，部分使用TNⅡ型面板也达到了16.7M色，但成本并没有比TN型面板提高多少，于是现在很多产品实际上都是16.7M色的(产品线升级)。

仔细阅读《微型计算机》液晶显示器评测的朋友们可能会发现，即使使用同一家面板厂同一批次的面板，经过后续的组装工艺之后不同型号之间也会表现出不同的效果。这是因为采购回来的面板是不包括图像处理电路的，而图像处理电路也是影响最终效果的一个重要因素。所以在选购显示器时，不要唯面板论，吹嘘16.7M色的面板其实就是经销商跟你玩的“心理游戏”。

写在最后

俗话说，“知人知面难知心”。在购买显示器时，最难的还是“知心”。无论是轻信口若悬河的不良商家，还是天花乱坠的广告都是不足取的。新手用户应该结合自身要求，多了解产品的新特性和内涵，只有时时更新自己的知识库，才能找到物美价廉且真正适合自己的产品；另外，多看《微型计算机》的评测报告也不失为一条了解产品的捷径哦。以后如果再碰到别人想“忽悠”你，你也可以回敬一句“你太有才了”！MC

16.7M色面板与16.2M色面板的差异

在早期的液晶面板中，出于控制成本的考虑，液晶控制驱动IC只能处理RGB每种颜色6bit的信息量，这样一来就只能显示$2^6 \times 2^6 \times 2^6$=262144种颜色，这对于显示器是远远不够的。因此工程师们想出了一个办法，用抖动来实现更多的中间色，这就好比我们让白色和黑色快速切换，就能得到中间的灰色。但利用抖动技术只能显示253种灰度，这样一来就只能显示253^3=16194277种颜色(16.2M色)，比起完整的256^3=16777216种颜色(16.7M色)就要差一些。

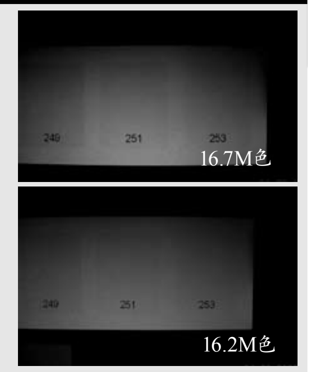


图12 对比一下16.7M色和16.2M色面板的照片。随着生产工艺的进步，我们会发现即使用拍照的方法也很难发现二者的区别(图中的照片已经调整过对比度)，如果凭肉眼，除非受过专门的训练否则很难发现二者的差异。

菜菜乐园

寒假中，周围很多朋友劝戒菜菜不要沉溺于网络游戏，应该适可而止了。在大家的帮助下，菜菜终于暂时忘记了网络游戏。不过最近又迷上了看大片，真是一波未平一波又起！自从上次从电影院回来之后，菜菜就开始琢磨如何在自己的计算机上实现影院的效果，尤其是那震撼的音响效果……

两个喇叭也能实现“多声道”？

文/图 Rock猫

众所周知，现在很多电影院都有杜比环绕立体声系统，而所谓的环绕立体声，实际上就是利用摆在不同位置的多个音箱共同发声，来模拟电影中的立体声场效果(图1)。

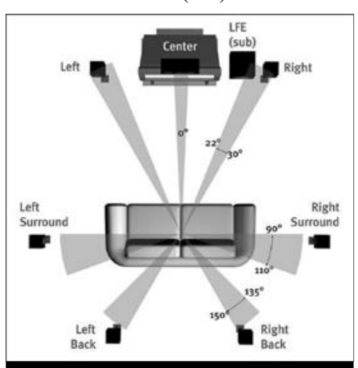


图1 杜比环绕声中7.1声场的实现，所谓的7.1就是“7个(全频段)音箱+1个低音单元”。

打定主意，菜菜直奔市场，可结果却让菜菜大失所望。原来大大小小的音箱店所卖的音箱，不是2.0就是2.1，想找一套多声道的音箱还真不是件容易事。跟老板一打听才知道原在电脑配件市场上，多声道音箱很少有人问津，而且现在使用2.0的音箱也可以实现多声道的立体声效果。

真的是这样么？菜菜满腹狐疑地看商店老板作了一个实验。老板先让菜菜戴上一个耳机，然后打开声卡的HRTF展示选项(图2)，随着音源位置的移动，菜菜能够很明显地感受到声音位置和强度的变化。老板说得没错，即使只有两只音箱也可以实现空间声场的定位。



图2 HRTF是众多3D模拟声场定位技术的基础，图示为Reaitek系列板载声卡的HRTF效果展示界面。

但还有一点菜菜搞不明白，如果说2声道就可以满足人们的要求，为什么现在的计算机动辄都是5.1甚至7.1的声卡/集成音效芯片呢？老板接着跟菜菜解释说，这与我们耳朵的感知习惯有莫大的关系。因为人的听觉是靠声音传入两只耳朵的时间顺序来判断方位的，如果声卡通过特定的算法来控制声音到达耳朵的时间，就可以起到模拟发声物体空间位置的效果(图3)。

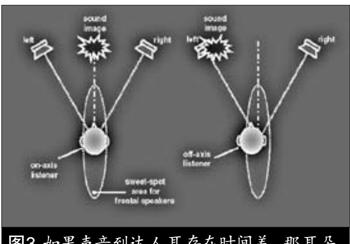


图3 如果声音到达人耳存在时间差，那耳朵就可以确定发声物体所在的空间位置。

但是模仿毕竟还是模仿，使用这种两声道模拟多声道的技术还存在一些不足之处，比方说这种技术受音箱摆放位置的限制，所以很难实现精确的定位——如果音箱位于前方，则模拟前方的声场效果较好，人耳两侧和后方的效果就要打一些折扣(这种情况对于紧贴双耳的耳机来说要好一些)。如果换用真正的多声道系统来表达空间定位，效果就要好得多，这也是为什么在家庭影院系统中多声道音箱可以大行其道的原因(图4)。

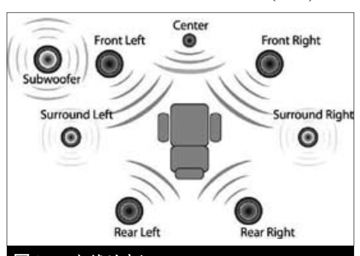


图4 7.1音箱的声场

但话又说回来，受计算机应用环境的限制，计算机上能用到多声道的场合并不是很多(只有少数电影和支持多声道空间定位的游戏)；而且计算机的应用环境普遍较小，在狭窄的空间内摆放多声道音箱，并不能达到很好的效果，相反还会产生空间上的混乱感，这些都是计算机用户更青睐2.0或者2.1音箱的原因。

老鸟指点迷津

多声道声卡一定要与多声道音箱相配合才能出效果，像菜菜这样对多声道存在误区的朋友并不在少数，不久前老鸟的一个朋友兴冲冲地买了一块7.1声道的独立声卡，在买音箱时也坚持要与声卡配套的7.1系统，结果跑遍全城的音箱店一无所获，任凭老鸟如何劝说也无济于事。其实菜菜的这次经历就可以给他很好的启发，选择2.0或者2.1的音箱并不会浪费声卡的处理能力，相反在计算机这种特殊的应用环境中还可能获得更好的效果。MC

MicroComputer.QA@gmail.com

Dr.Ben热线 Q&A



Dr.Ben的烦心事……

虽然Dr.Ben自认还是比较聪明的，但是生活中难免遇到一些烦心事儿，碰到一些解决不了的问题。这不，Dr.Ben最近就收到一些读者问问题的E-mail，简单内容如下“我的配置是CPU……内存……硬盘……，最近运行中老是死机，请Dr.Ben快点帮帮我吧！”这下可难住了Dr.Ben，你说如果光看配置就能看出什么毛病来，Dr.Ben不就是神仙了？据Dr.Ben所知，可能引起死机的大故障共分一十八类，如果再算上每一类中小的变化，那么死机的可能性比孙悟空的七十二般变化还要多，不知你的问题属于哪一种呢？所以大家一定要写清楚自己遇到的问题(有什么症状)，如果可以截图的话，记得一定要附上图片哦！

CRT显示器年久失修出故障要如何解决？

你好，Dr.Ben。我几年前购买的Acer 17英寸CRT显示器最近出了点问题，表现为显示器很难点亮，但指示灯却是绿色的；有时候要反复开关好几次或拔动接口才能勉强点亮，且点亮后还明显偏色。尝试更换显卡和安装驱动程序均不见效，请问这个问题要如何解决？

造成CRT显示器难以点亮的原因主要有两种：其一是随着使用年限的增加，CRT显示器的内部电路出现老化，某些电容的容量发生变化或者失效，进而导致偏向IC供电电压不够，只有在某个开机瞬间才能启动；其二是偏向IC的特性出现变化，导致需要多次加电才能启动。偏色的原因也有很多种，可能是内部电路的故障，也可能是信号线接触不良导致的。这两个问题都只有通过专门的维修才能解决，建议你将显示器送到电脑医院作详细检查。如果使用年限已经逼近CRT的使用寿命，建议更换LCD更划算一些。

(江苏 显示器技术工程师 Gia)

老主板不能支持单条1GB的内存么？

我使用的是一块华硕A7V600-X的主板(KT600芯片组)，以前使用512MB内存时一切正常；但是最近换用单条1GB的内存可以开机进入系统，但是极容易死机和蓝屏。朋友的一台清华同方的计算机也有类似的问题，请问Dr.Ben是不是老主板都不能支持单条1GB的内存呢？问题要如何解决？

你这块主板有3根内存插槽，最大支持3GB的内存扩展(1GB×3)，因此支持单条1GB的内存应不在话下。问题的原因可能是内存条与主板的兼容性问题，建议先取下512MB的老内存，然后只安装1GB的内存条看能否稳定运行；如果依然不稳定，尝试更换一下插槽；最后，如果问题依旧，最好找经销商更换一条内存(或者加钱换成2×512MB)。另外，由于主板较老，不知道你是否仍然在使用Windows 2000或者更老的系统，老系统对大于512MB的内存支持不是很好，建议升级到Windows XP或更高级的操作系统。

(重庆 张祖伟)

硬盘读写速度明显偏慢是何原因？

我最近购买了一块希捷酷鱼7200.9 160GB SATA硬盘，用HD Tune测试时发现寻道速度只有17.3ms。这和贵刊以往的评测数据有很大差距，而且这块硬盘电路板的安装方式和西数硬盘一样(所有零部件都在电路板的背面)。请问Dr.Ben，我买的这块硬盘是否有问题？

HD Tune的测试结果只能起到一个参考的作用，正常情况下7200rpm的硬盘寻道时间应该在12ms~14ms之间。事实上HD Tune的测试受应用环境的影响极大(如后台程序、磁盘碎片等)，正确的测试方法应该是将全新的硬盘(无磁盘碎片)挂载在另外一台计算机上，然后运行测试。如果条件受到限制，可以在第一次装完操作系统之后，不加载任何后台程序马上进行测试，所得到的结果才基本真实。至于电路板的问题，元器件全部设计在电路板背面可以起到保护的作用，现在很多硬盘都使用了这种设计的电路板。如果怀疑硬盘有问题，只有通过官方测试软件(SeaTools)检测出来的故障才能

得到保修服务。

(重庆 张祖伟)

如何测试笔记本电脑的新品与样机？

你好，Dr.Ben。我是贵刊的一名忠实读者，最近打算购买一台笔记本电脑。但在网上看到很多JS将展销的笔记本样机当成新机卖给不知情的消费者，着实吃惊不小。我想请教一下Dr.Ben，有没有什么软件可以帮助查看硬盘启停次数以及屏幕上的坏点；此外，区别新机与样品机还有哪些小窍门？请Dr.Ben指点一二。

查看硬盘的启停次数可以使用HD Tune这款软件，跟很多同类软件一样，它通过读取硬盘的S.M.A.R.T信息来工作，点击“健康状况”的标题栏，然后在“主轴马达起动/停止次数”一栏中就会显示硬盘当前的状态。测试LCD显示屏可以使用Displaymate这款软件，检查坏点时其实只用分别察看显示屏在纯白、纯黑、纯红、纯绿以及纯蓝五种颜色下的表现即可。除此之外，新机在第一次开机时(操作系统)应该是需要激活的，除操作系统和随机软件之外硬盘上应该没有其它数据；新机的垫脚以及其它连接处(如安全锁扣孔)应没有任何灰尘或者使用过的痕迹，部分新机还有较浓的塑料味等。

(浙江 刀 锋)

自己更换品牌机的内存会不会遇到兼容性问题呢？

我使用的是一台联想天骄e2021t台式计算机，原来的内存条是一根256MB DDR333，由于容量太小想升级成2根512MB。但从联想那里直接购买太贵了，请问Dr.Ben，我从市场上购买的话会不会遇到硬件与内存的兼容问题，买什么牌子和型号的内存可以实现更好的兼容呢？

只要从正规渠道购买的名牌大厂产品都不用担心质量问题。现在市场上的DDR333内存已经非常少了，但DDR400内存都可以很好地向下兼容，诸如威刚的万紫千红系列、黑金刚的金刚系列等，价格相对实惠而且具有很好的兼容性。不知道你的主板上有几根内存插槽，如果只有两根的话，建议升级之后保留原来的256MB内存，因为在返厂保修时，品牌机厂商都要求提供原始的出厂配件。

(辽宁 小 猫)

Intel 940GML芯片组可以组成弹性双通道么？

我的笔记本电脑使用的是Intel 940GML芯片组的主板，现在已经有一条威刚DDR2 533的内存条。为了满足运行Windows Vista的需要，我想再去买一条1GB的内存，听说Intel的芯片组很多都可以支持弹性双通道技术，不知道我的计算机行不行？

Intel 940GML是940GM的简化版本，简化后的芯片组能够支持双通道技术，但是不能打开弹性双通道功能。因此你必须购买同容量、同规格的内存，最好是同一批次的。鉴于你的情况，最好将笔记本电脑一起带到柜台去购买新内存。对于大多数在Windows Vista环境下的应用来说，1GB的内存容量足矣。

(浙江 刀 锋)

3DMark05成绩低得可怜，原因出在哪里？

Dr.Ben，快来帮我看看！最近新装的计算机，处理器Athlon 64 X2 3800+，2×512MB DDR2 667内存，富彩7600GS显卡。为什么我的配置跑3DMark05才3100分，而MC的测试都可以达到5000分，问题出在哪里呢？

3DMark05的测试成绩受显卡性能的影响最大，如果测试成绩明显偏低，则可以确定问题出在显卡身上。影响显卡性能最直接的两个因素是架构和频率，对于基于同一显示核心的显卡来说，频率就成了决定性能高低的关键性因素。现在市面上的7600GS显卡主要分为两类，其一是高频率显示核心搭配少量GDDR3显存，另外一种则是低频率显示核心搭配大容量GDDR2显存，前者如富彩7600GS魔龙(560MHz核心/128MB 1.4ns GDDR3显存)，后者如富彩7600GS速龙(400MHz核心/256MB 2.5ns GDDR2显存)。二者的性能差距在30%左右，前者更适合游戏用户，而后者则针对视频应用居多的用户。请核实一下你购买的到底是哪个版本。

(河南 King)

ati2mtag文件老是出错是何故？

春节前刚装的一台计算机，使用Radeon X1650XT显卡，机器使用中一切正常。一次偶然的机会我在Windows的事件管理器中发现一个来源为ati2mtag.sys的错误，具体描述为“Edid checksum error”，出现时间均为开机后。我的操作系统是Windows XP SP2 ，驱动程序是催化剂7.1。请问Dr.Ben这是怎么回事啊？

EDID即Extended Display Identification Data，扩展显示识别数据，这个错误的大致意思是说扩展显示识别数据求和验证失败。虽然操作系统会提示错误，但是这个问题并不会影响用户的正常使用。另外，ati2mtag.sys是AMD(ATI) RAGE Miniport Driver的组件之一，通常用于显卡信息的识别，很多破解版的驱动程序都要求替换该文件才能正常运行。用户可以尝试安装原厂的公版驱动程序，看能不能解决这个问题。

(河北 Rock猫) MC

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

邮箱：salon@cniti.com；mczorro@gmail.com
论坛：http://www.cniti.com/bbs

封面点击

郁 郁：传统封面加上大红灯笼，热闹、喜庆却不俗套。双屏笔记本电脑很突出，科技感十足。不过说到正文，那就属《次世代游戏主机“硬”碰“硬”》最受人喜爱。

“U3软件何处找”：前两期杂志介绍了很多关于U3闪盘的知识，感觉杂志上介绍的一些应用软件在U3 Lanchpad启动的下载页面没有下载(比如McAfee U3，我现在装的是AVAST)，不知道U3软件的权威下载站点到底是哪个呢？**(忠实读者 何泓彦)**

ZoRRo：呵呵，U3相应软件的权威下载地址是http://software.u3.com(U3官网下载页面)。不过如McAfee U3等软件，是软件公司为个别U3闪盘制造商OEM的，并非免费共享软件。

“Vista测试，为何舍简求繁”：现在笔记本电脑的市场占有率越来越高，近期俺对Vista笔记本电脑关注度更是空前高涨。笔记本电脑的性能与Vista下的运行效率成了我们最关心的话题。Vista自带的评分系统最直观、最具说服力。如果在“Mobile 360°”的产品介绍里，都加上评分系统的评测截图，相信比那些枯燥的专业的测试数据比起来，更能让消费者心里有数。**(桂 林 微笑的马)**

ZoRRo：Vista的评分系统是采用了类似木桶原理的评分标准，很难真实、客观地反映整体系统性能。所以，通常该评分系统只是用来评估平台运行Vista时的流畅性。其实根据系统配置，我们已经很容易就猜到其运行Vista的大致效果。当然，既然读者有这样的需求，我们就应该尽量满足。但我们的编辑一致认为该评分毫无意义，因而并不打算在未来的评测文章中加入该评分。不过您的提议很有价值，您将获得本期“言之有物”奖品一份——微星三合一精品打火机。



“帮我找找论文资料”：各位编辑，你们好！我是一名大四学生，面临毕业论文的写作，我需要关于苹果和IBM这两家公司的背景资料和经典产品图片，可否发给我？不胜感激！**(忠实读者 caok.1984)**

ZoRRo：想当年咱写毕业论文，几乎把学校图书馆里三分之一的书都翻遍了。大学的毕业论文，对于绝大多数学子而言，不仅仅是大学时的最后一份功课，更是对自己十余年寒窗苦读、辛苦努力的一个交代。哪怕只是找资料这样的琐事，也尽量不要假手于人，何况你所需要的资料是如此轻易就能找到的。

“产品推荐最好分门别类：”看了二月上杂志里的键鼠套装测试，有点建议给你们。这次的评测做得很好，可以了解不少知识，但是能不能把测试的产品最后介绍给读者的时候分类呢？比如说商用方面用的、游戏玩家适用的、普通家庭用户适合选择的，等等。这样不同的读者就更可以选到自己喜爱的套装，你们以为呢？**(忠实读者 kiver)**

ZoRRo：200元以下的入门级键鼠套装其实并没有严格的划分，除了鼠标性能、键盘快捷键之外，同档次的产品在针对用户群体方面的差异并不大。在进行其它产品测试时，我们将会考虑您的建议来进行分类推荐。

“无限忠实，读者自费办活动”：呼吁所有的朋友不妨考虑为MC设计一个卡通人物和杂志吉祥物。希望大家一起动脑筋想想，有创意的，将获得小李赠送的奖



小编物语

欺软怕硬

午间，楼下面摊，一碗精制2两牛肉面，香气扑鼻。刚提起筷子准备饱食一顿，却冷不防被人夹去了一块牛肉，小林眼中寒光一闪，但发现打劫的是体重超过200斤的辉辉，黯淡地叹了一声：“人在江湖飘，谁能不挨刀？”

此时，辉辉嘴里蹦出一绝世名言：“吃别人的饭，让自己说去吧。”岂知说者无意，听者有心，YYN恰在一旁盘算着如何炮制此法。

翌日，YYN再赴面摊，不想正碰到叶欢(杂志社附近餐馆虽多，但能让还有那么一点理智、且还有那么一点味觉的人光顾的餐馆几乎没有，于是平日午饭皆以面打发)。席间把“面”言欢之余，YYN趁叶欢不备，顺利盗得牛肉一块，边嚼边想：“看来以后也能以素面的价格享受到牛肉面的待遇了”。人心不足蛇吞象，当YYN对此前的动作采取“Ctrl+C”和“Ctrl+V”操作时，却被叶欢瞅个正着，后者大喝一句“老虎不发威，你当我是HELLO KITTY！看来你是没尝过被非人道毁灭的滋味”……

“你太有才了！”

最近编辑部最流行的一句话就是——“你太有才了！”当编辑们拼死拼活、任劳任怨，避免了春节前后几期杂志延期上市，并满怀期待地等着老编嘉奖时，岂知老编就说了一句：“你们太有才了，个人回家买俩火腿肠好好犒赏下自己吧。”

如果没有注意春节联欢晚会，那么你肯定不知这一名句的出处。牛群吃过身价两万块钱、那只会下蛋的公鸡，被赵本山忽悠到大呼自己“缺心眼儿”之时，而宋丹丹就是如此夸赞老赵同志的。咱用Google随便查了查，结果让人大吃一惊——“约有16,400,000项符合‘你太有才了’的查询结果”。而且“你太有才了”已经被西祠网友注册，连taiyoucaile.com也被人注册了，连老编都感叹：“注册这个名字的网友，真是太有才了！”

品。本次活动由小李主办、MC承办，最终解释权归小李所有。小李拿出的奖品价值不高，但实用性很强。南京本地读者可自取，其它地方包快递。希望大家不要嫌奖品价值不够哦。奖品有：1.Topway手柄一个，玩玩一般游戏不成问题；2.蓝色妖姬摄像头一个，视频聊天好帮手；3.coolermaster酷飞显卡散热器一个；4.神州数码10/100M网卡一张；5.YAMAHA724声卡。**(南 京 李霁超)**

ZoRRo：真是没想到咱们读者的忠实程度已经到了愿意自费搞活动的地步了。不过这里我们可不承认是由“MC承办”的哦。当然类似读者自发的活动还是挺有意思，值得鼓励，同时也感谢读者朋友们对于《微型计算机》的厚爱。有兴趣的朋友可以登陆我们的论坛www.cniti.com/bbs/参加该活动(不过事先声明，最终结果可是没法用于杂志的)。MC

本期广告索引

微型计算机 MicroComputer 期期优秀文章评选

《微型计算机》杂志在您一如既往的支持中，2007年的序章就此揭开。在今年，我们将对自己的要求更加苛刻，同时，我们也期望得到您们更多的关注和鼓励。因此，原为每两个月举行一次的"优秀文章评选"活动，改为期期优秀文章评选，每期您都能通过短信、邮件和论坛发帖等方式参与评刊活动。

●短信参与方式具体如下：

1.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信"MA+06+优秀文章页码+个人点评"发送到93891598 或者 91608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，本活动短信收费0.5元/条，非包月服务；

2.每次活动，每个手机号码有多次参与机会。获奖结果将从参与者中随机抽取；

3.本期活动结果揭晓刊登在4月下《微型计算机》杂志中，本期奖品为迅宜袖珍收音机5个。



●邮件参与方式具体如下：

请将您最喜欢的文章标题、页码，以及相应评论通过电子邮件发至salon@cniti.com。请注意邮件标题应写上"《微型计算机》3月下优秀文章评选"，并在邮件中附上您的详细联系方式和真实姓名。

●论坛参与方式具体如下：

请将您最喜欢的文章标题、页码，以及相应评论发表在我们的论坛http://www.cniti.com/bbs/forumdisplay.php?fid=3上。请注意，当每期杂志上市时论坛中版主会开设专门的帖子以供大家发表投票。另外独自开设新帖的一律视为违反参与规则，而不予抽奖资格。当每期活动结束时请注意在论坛上查看自己是否获奖，如果获奖，那么请将您的详细联系方式和真实姓名通过论坛短消息发给版主，或者也可以通过电子邮件发至salon@cniti.com。

活动咨询电话：023-63500231，本活动解释权归《微型计算机》杂志社所有。

2007年2月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	次世代游戏主机"硬"碰"硬"	月 光
2	双屏SideShow笔记本电脑来了!	Soccer99
3	电视机与PC联姻——你不可不知的技术内幕	催轩辉、VISA

感谢本期详细的介绍了目前三台主流游戏机的硬件解析，并为性能功能做了全面详细说明，使正准备买游戏机的玩家得到了帮助。

你们这帮编辑们忒不地道，想尽办法勾引我兜里的银子！不过偷偷地说一句："等到那种游戏碟出来的时候再买！"哈哈！

让我狂，让我爽，给我太多的幻想！叫我痴，叫我颠，叫我的幻想漫无边！

最近一直在考虑用电视播放电脑视频的问题，这篇文章正好满足了我这方面的需要。文章讲的很全面，通俗易懂，知识性很强。

获奖读者名单

1354****736　1372****100　1314****151　1590****159　王晓波

请以上获奖读者尽快与我们的工作人员联系，以便我们及时将奖品寄到各位手中。



在众多硬件产品中，显卡、处理器、硬盘和内存等核心配件对系统性能有着立竿见影的影响，并因此备受广大DIYer的关注。相比之下，机箱这类“边缘”配件却往往被忽视，甚至不少玩家认为：一个“装硬件的盒子”根本无足轻重，不用机箱我照样能正常开机运行。事实上，正是这个看似无关痛痒的“盒子”扮演着PC“保护神”的角色，特别是随着后DIY时代的到来，个性化的机箱层出不穷，机箱又逐步成为PC扮靓和个性化的生力军。留心回顾，PC机箱的发展史尤其精彩，不同时代的产品均反映出当时的技术特色与制作工艺，下面我们不妨一起来追溯机箱发展的脚步。



低调的精彩

纵观PC机箱发展简史

文/螃 蟹 武林盟主 图/本刊编辑部

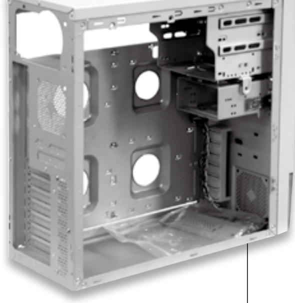
古董的回忆 286时代的卧式格调

最古老的计算机机箱是什么样？如果硬要追溯到ENIAC（编者注：世界上第一台电子计算机），恐怕它有一栋楼那么大。但对PC而言，上世纪80年代初，286时代的PC才具有真正意义上的PC机箱。虽然是老款卧式产品，但它已经初步具备目前机箱产品的全部基本要素——保护功能、电磁屏蔽功能以及让PC看起来更有美感等。下图背景中的IBM 286与前端充满现代感的主机相比，无论是机箱还是显示器，都让人感到了一种“古董”对“时尚”的味道。你可知道，如此“古董”到“时尚”的发展史也不过短短二十多年，放在人类历史长河中更不过是弹指一挥间。从某种意义上讲，286的AT卧式机箱便是现代机箱的鼻祖，而我们的机箱历史回顾之旅也由此拉开帷幕。

IBM 286 PC是第一款真正意义上的个人PC，而“古董”卧式机箱正是由此开始流行。

发展里程碑 ATX立式机箱成主流

采用卧式机箱的PC主机必须放在桌面，在经历了286、386和486时代辉煌的卧式机箱受自身设计所限及人们审美观的改变，开始逐步让位于随后兴起的立式机箱。后者革命性地将主机移至办公桌之下，为紧张的桌面赢得了更大的空间，这是立式机箱带来的最直观好处。此外，更大的内部空间、更好的防尘与散热效果、更具弹性的升级能力，都是立式机箱的显著优点。在上世纪90年代中后期，PC在步入586时代后，立式机箱已逐步代替卧式机箱而成为主流。到20世纪末，市场上几乎清一色销售ATX立式机箱。时至今日，立式机箱依然占据着DIY市场绝对的主流地位，这不能不



曾几何时，爱国者“月光宝盒”立式ATX机箱成为最畅销机箱之一，一度成为立式机箱的经典作品之一。在这一时期，机箱的品牌概念开始在国内盛行，并涌现出诸如世纪之星、金河田、百盛之类的知名品牌。

说立式机箱是PC发展史上的“里程碑”。立式ATX机箱在短短几年内风靡PC市场，但它并没有停止发展脚步。根据用户的需求，包括细节、外观以及用料等多方面均作出进一步改进，它是如何更上一层楼呢？

人性化初现 前置USB/音频接口流行

“科技以人为本”，为了让人们更方便地使用电脑，从2000年开始，机箱设计师开始将USB与音频接口移至前面板，这意味着用户不必费力地在机箱背部寻找相应的接口。一个小小的设计思路很快促成了全新的行业“标准”——目前几乎所有机箱都拥有前置USB和音频接口设计，一些型号还提供了前置1394接口。发展至今，陆续出现了加装前置接口盖板以及顶置USB和音频接口的机箱，一方面改进了机箱的外观美感，另一方面也让用户伸手即可在机箱顶部插拔相关设备，便利性得到进一步改善。

USB和音频接口的前置及顶置设计在很大程度上方便了用户的使用。

时尚与轻巧 Mini机箱成潮流

立式机箱虽然在一定程度解放了桌面空间，但身躯依然略显“笨重”。为此，外观小巧、讨人喜爱的小机箱应运而生。从最早的Micro ATX机箱到充满时尚气息的Mini机箱，再到极具观赏性的准系统机箱，小巧、轻薄和时尚渐成它们的代言词。它们的出现使机箱功能不再单一地局限于支撑配件安装，而发展至与玩家个性相随、与家居结合，开始扮演时尚与品味的角色。这便是早期Mini机箱给玩家带来的最大冲击。另一方面，小机箱在基本不降低主机性能的前提下，进一步节省了使用空间，虽然在内部空间、散热和扩展能力方面有所欠缺，但凭借足够的卖相，着实受到了不少家庭用户及玩家的青睐。



Mini机箱的出现改变了人们对机箱的传统看法，外观与时尚，与家居融合开始成为新的关注点。



外观风格迥异的各式Mini机箱使千篇一律的机箱外观得到了彻底的改变。

散热是根本 多项改进催生新变化

如果说机箱外观美感对普通用户影响甚大，那么散热能力的好坏则在很大程度上决定着玩家对机箱的取舍。为改善机箱的散热能力，PC厂商可谓八仙过海，各显神通，使出浑身解数力求兼顾散热性能与低噪声表现，如在机箱前后方增加大尺寸低转速散热风扇、在不同位置增加散热小孔等。在诸多技术改进中，尤以智能温控及38度机箱给人留下的印象最为深刻。

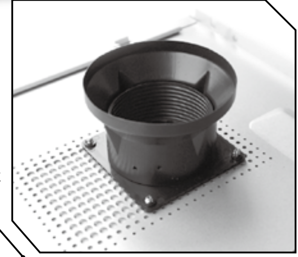
“温控机箱”的出现首次提出了兼顾散热性能与静音的理念，通过在机箱安装LCD屏及相应的调节控制面板，用户不仅可以直观了解机箱内部温度，而且能够预先设定温度进而调节机箱风扇转速，达到兼顾散热与静音的目的。这类产品最早现身于国外及台系产品，如Tt Xaser系列，进而国内品牌的高端产品也开始效仿，为注重机箱散热状况的超频玩家提供了更丰富的选择。

同时，为缓减Pentium 4处理器发热量日渐增大的问

题，Intel于2004年提出了“38度机箱”概念，并很快得到了各机箱厂商的响应。该类机箱的特点在于将处理器附近的温度控制在38摄氏度内，为此机箱前部预留空气进入口，机箱背板安装一个92mm直径的散热风扇，机箱侧板正对CPU位置安装有一组机箱空气引导器（导风管），侧板下方开有一个长方形的系统通风口，并覆以金属网屏蔽辐射，进一步改善机箱内部风道，并获得良好的散热效果。在当时处理器温度偏高的特定情况下，38度机箱起到了非常明显的作用。如今65纳米处理器风靡，处理器的发热问题已得到有效缓减，但38度机箱并未消失，仍然备受各大厂商重视，已成为继前置USB/音频接口后的又一项得到全面推广的重大技术改进。



现身于Tt Xaser系列机箱上的温控调节面板，这在当时是一项令人耳目一新的改进。



38度机箱已成为当前机箱设计事实上的标准。

发烧之选 中高端机箱亮相

显卡有普通应用与发烧级之分，机箱也不例外。PC游戏、超频应用的风靡极大地带动了机箱产业的发展，一些发烧玩家对机箱的选择已不再局限于提供基本的装机功能，包括对外观设计、材质用料及做工的更高要求促成了一批极具个性的中高端机箱诞生。

●个性化的游戏机箱

首先要提到的便是游戏机箱，这类机箱的外观兼具时尚与个性，并采用38度机箱设计，以达到良好的散热效果。为配合产品特色，厂商还为它们取了一个响亮的名称，如CoolerMaster的“罗马战士”、爱国者的“空军一号”等，个性化的名称加之颇具特色的设计，充分演绎了玩家的游戏精神。



CoolerMaster“罗马战士”

●更显高贵的铝质机箱

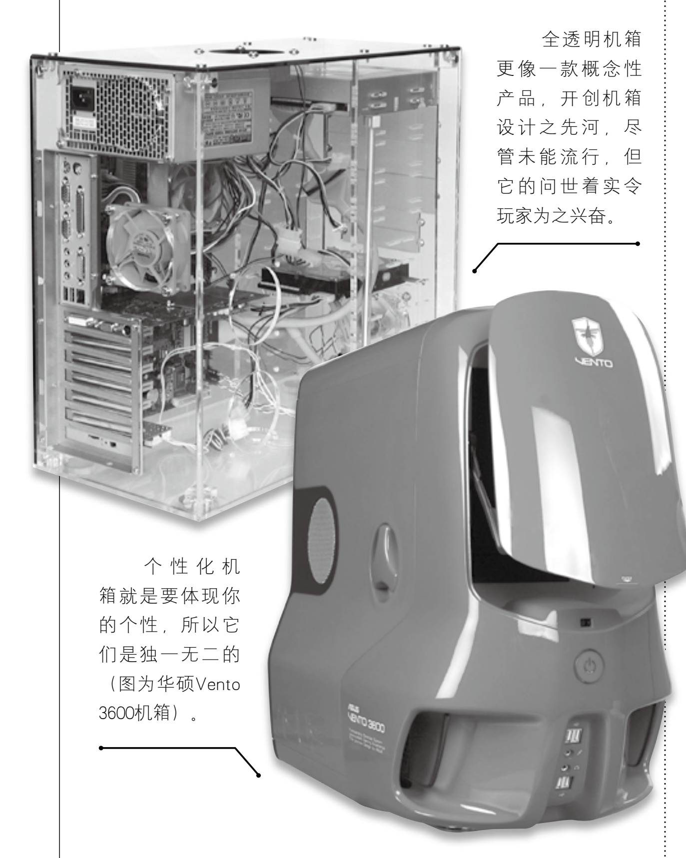
全铝机箱（编者：此处的全铝是相对钢板材质而言，是指铝合金材料，而非纯铝）一出现在市场上便吸引了众多目光。铝质机箱整体结构的稳定性虽不及传统钢质材料机箱，但重量只有普通机箱约三分之一，并拥有更好的导热性和外观美感。受限于材料成本和加工工艺的难度，全铝机箱的价格一直居高不下，多现于中高端产品。这类产品虽然成本较高，但无论是外观设计还是内部做工均保持了高水准，细节处理一丝不苟，哪怕是细微的卷边处理也做得十分到位。因此，目前中端全铝机箱价格均在六、七百元，上千元的产品更是屡见不鲜。

全铝机箱从根本上提升了机箱外观档次，但受限于较高的成本，目前仍未得到大量普及。

●酷味十足的“搞怪”机箱

个性化机箱的流行最早源自欧美DIY玩家之手，他们根据自己的审美情趣和品味做出了极具个性化的作品。受此启发，一些知名厂商针对玩家用户推出了酷味十足

的个性化机箱。这类产品最大的特色便在于另类的外观设计风格，并兼具良好的用料及制作工艺，当然其价格也远远高于普通机箱。例如爱国者CA-P678像足了科幻影片中的"异形"；而华硕Vento 3600更有着"太空飞船"的美誉；技嘉3D AURORA机箱则为玩家提供了投影自制LOGO的机会。除此之外，有"牛魔王"之称的富士康魅系列TH202、号称坦克的CoolerMaster AMMO 533都给我们留下了深刻印象。这些以个性化为主要卖点的产品一改机箱设计单调的诟病，纵使价格昂贵，仍有不少经济宽裕的发烧玩家趋之若鹜。



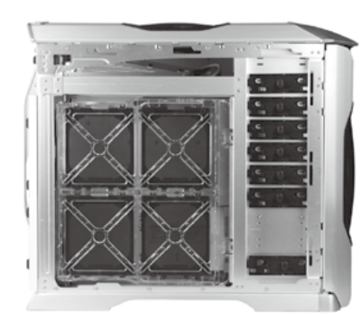
全透明机箱更像一款概念性产品，开创机箱设计之先河，尽管未能流行，但它的问世着实令玩家为之兴奋。

个性化机箱就是要体现你的个性，所以它们是独一无二的（图为华硕Vento 3600机箱）。

豪华顶级 高档机箱体现厂商实力

机箱的外观风格再怎么变化，也不会偏离一个原则——为核心配件创造更好的容身之处，顶级机箱则在各方面都表现出十足水准。时至今日，市场上出现的顶级机箱越来越多，如TT太极VB5001SNA采用水冷散热技术，能让玩家更好地享受超频乐趣；酷冷至尊雷神塔830则对外观和内部设计下足功夫，最多可支持9个5.25英寸和12个3.5英寸的驱动器，并支持所有规格的主板。这类顶级机箱的一贯特色就是在各方面都尽显奢华，并以此来展现厂商的实力。





高档机箱从外观、用料到内部细节处理均力求完美，虽然价格不菲，但属于真正的精品之作，对每一位硬件发烧玩家来说，都是不可多得的极品(图为酷冷至尊雷神塔830)。

复古新时尚 数字家庭HTPC机箱

卧式机箱时代真的结束了吗？HTPC机箱的问世用事实否决了这一论断。为与传统家电保持风格的和谐统一，HTPC机箱毫无例外地保留了卧式设计风格。当然，这类针对客厅高清视频享受等多媒体应用而推出的机箱绝不是对原有卧式机箱的简单复制。相反，无论是产品用料做工还是内部设计与功能，均发生了质的变化。更重要的是，配合相应的遥控器和配套软件，用户完全可以像预装MCE系统的品牌电脑一样实现遥控操作，使得电脑的操作也变得更加家电化。目前，包括银欣、Tt和酷冷至尊在内的品牌机箱厂商均推出了多款产品。当然，上千元的价格是这类产品推广的最大障碍。



仅从外观上看，HTPC机箱与Hi-Fi设备别无两样，但它却是地地道道的电脑。

后记

其实，从PC诞生至今的漫长岁月中，抛开最明显的外观变化不谈，机箱从产品用料到内部设计，再到功能的强化，期间出现的技术创新数不胜数。在看似相似的产品外观下，每一处细节都隐藏着相当多的改进与创新，本文更希望对这些点点滴滴的脉络整理，为大家呈现出近10年来机箱的发展之路。而这条路仍在继续延伸，为用户提供更多精美且富有创意的产品。

拿　奖　好　轻　松

SENNHEISER COMMUNICATIONS

2007年第6期



期期有奖等你拿



本期奖品总金额为:10317元

德国森海塞尔电子有限公司（Sennheiser electronic Gmbh Co.KG，简称“森海塞尔”）于1958年正式成立，其前身是1945年6月1日、由弗利兹·森海塞尔博士创立的“威尼伯斯特实验室”（简称Labor W）。通过60多年的不懈追求与发展，森海塞尔不仅树立了许多电声行业标准，还成为世界知名品牌之一，全球各地现有1500名员工，产品分跨至少7个领域，涵盖民用电子、乐器行业、听力学和专业播送系统，涉及耳机、话筒及会议系统等多种产品，由欧洲和美国的4家工厂生产制造，再通过全球销售网络和维修站提供分销与服务。



目前，森海塞尔的耳机品种可谓是包罗万象、应有尽有，包括开放式和封闭式、大型豪华型和小巧便携型、采用了最新降噪技术的特殊耳机和监听耳机、随身听耳机及蓝牙耳机等，被广泛使用于专业、民用、军工及航天等领域，而且凭借森海塞尔优秀的产品性能，曾经多次获得各项殊荣，几乎囊括音频领域和工业设计领域的所有奖项，例如美国的艾美奖、奥斯卡技术奖、德国的金耳朵奖、红点设计奖、IF设计大奖和英国的“WHAT HI-FI”最高评价等。

而最近推出的PC131和PC35两款耳麦，作为森海塞尔多媒体家族的新成员，在延续该公司时尚精湛设计的同时带来了相当杰出的声音表现。

森海塞尔PC35(USB独立声卡)耳麦

- ●优质立体声耳麦，适合办公室与家庭使用；
- ●整合USB声卡带来不同凡响的声效体验；
- ●针对网络电话、语音识别以及所有VoIP用途进行特别设计；
- ●耐用、轻量设计使头戴时更舒适；
- ●麦克风悬臂可调节，拾音更清晰；
- ●采用可调节单一指向消噪麦克风，有效减少环境噪声，通话更清晰；
- ●配备USB插头，可以轻松连接台式电脑或笔记本电脑。
- ●耳机：频响40Hz～18kHz，声压109dB；麦克风：频响80Hz～15kHz。
- ●享受2年质保。

森海塞尔PC131全能立体声耳麦

- ●现代时尚的外观造型；
- ●通用舒适设计耳麦，麦克风旋臂可弯曲调节；
- ●适用于语音识别、网络电话及VoIP等用途；
- ●能够与CD/DVD/MP3等播放器搭配使用；
- ●杰出的声音表现，拾音更加简单准确；
- ●采用可调节单一指向消噪麦克风，有效减少环境噪声，使通话更清晰；
- ●配备音量控制器，轻触式麦克风静音键可暂时关闭通话；
- ●单边入线设计令行动更轻松；
- ●耳机：频响30Hz～18kHz，声压119dB，阻抗32Ω；麦克风：频响80Hz～15kHz，阻抗2kΩ。
- ●享受2年质保，线长3m，插头：2×3.5mm。

本期奖品及问题：

森海塞尔PC35耳麦	森海塞尔PC131耳麦
×14　¥399元	×19　¥249元

（题目代号MX）

1.德国森海塞尔电子有限公司正式创立于（　）年
A.1940　B.1942　C.1958　D.1959

2.森海塞尔的耳机产品获得过英国的（　）奖项
A.红点与IF　B.“金耳朵”　C.WHAT HI-FI　D.艾美奖

3.森海塞尔PC131耳麦的线长为（　）米
A1.2　B1.8　C2.5　D.3.0

4.森海塞尔PC131耳麦采用了（　）麦克风
A.全向　B.双向　C.全向消噪　D.单一指向消噪

（题目代号MY）

1.森海塞尔PC35(USB独立声卡)耳麦耳机的频率响应为（　）
A.30Hz～18kHz　B.60Hz～22kHz　C.40Hz～18kHz　D.80Hz～15kHz

2.森海塞尔PC35耳麦耳机的声压为（　）
A.119dB　B.109dB　C.110dB　D.102dB

3.以下哪款森海塞尔耳麦具有USB独立声卡（　）
A.PC130　B.PC131　C.PC35(USB)　D.PC140

4.森海塞尔对旗下耳机/耳麦产品提供长达（　）年质保
A.一年　B.二年　C.三年　D.四年

德国森海塞尔电子有限公司　www.sennheiser.com
锦艺国际发展有限公司　www.artsound.com.cn　☎020-84629939

参与方式

编辑短信“题目代号+期数+答案”
↓
移动、联通、北方小灵通用户发送到 9389161 或者 91601010

- ●两组题目代号分别用MX和MY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第06期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为MX06ABCD。
- ●联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X06ABCD”或者“M+Y06ABCD”
- ●本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
- ●本期活动期限为3月15日～3月31日。本刊会在第08期公布中奖名单及答案。
- ●咨询热线：023-63535930
- ●邮箱：qqyj@cniti.com

2007年第04期部分幸运读者手机号码

SONY PSP游戏机	微星PT890 Ne-V主板	
13497***527	13252***753	13067***860
13636***665	13146***065	13539***425

我们将于2007年5月30日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。您还可以从2007年4月15日起在http://www.cniti.com/qqyj查看完整的中奖名单。

2007年第04期答案公布

	1	2	3	4
X答案：	1.D	2.C	3.B	4.D
Y答案：	1.D	2.C	3.B	4.D





显卡超频PK大赛

是否因为您独孤求败的超频技术而苦恼？如果是，快来参加本次活动，登上我们为您专设的擂台，与其他更多的《微型计算机》读者一较高低、与“翔升OF终结版显卡”本身的超频能力一较高低，比一比谁的超频技术好、谁的超频武器（显卡）更利。

超频PK大赛规则

① 参赛者必须从〝7600GS组〞和〝7300GT组〞中选择其中1组参加比赛，即参赛显卡的核心为GeForce 7600GS或GeForce 7300GT，请截图以验明正身。(方法：在3DMark06启动页面上点击〝Details...〞后弹出的页面中，截图如上。)

DirectDraw

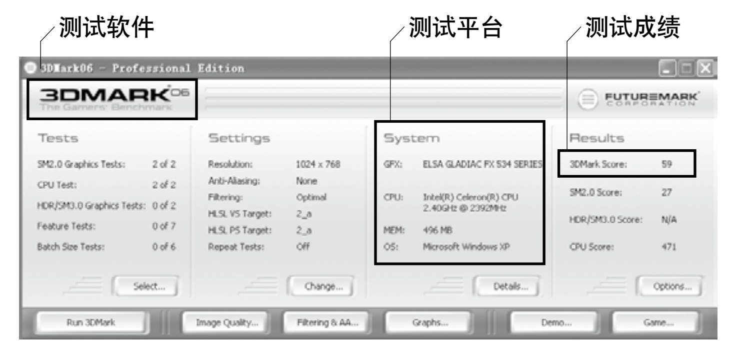
Version	5.03.2600.2180	Primary Device	ELSA GLADIAC FX 534 SERIES	Cooperative Adapters	false

Display Device 1/1
ELSA GLADIAC FX 534 SERIES Driver 5.6.6.4

Description	ELSA GLADIAC FX 534 SERIES	Max User Clipping Planes	6
Manufacturer	NVIDIA	Max Active Hardware Lights	8
Total Local Video Memory	128 MB	Max Texture Blending Stages	8
Total Local Texture Memory	125 MB	Fixed Function Textures In Single Pass	8
AGP Aperture Size	64 MB	Vertex Shader Version	2.0

② 测试软件为3DMark06，在测试完成后，参赛者需将测试结果截图1张，图上须有包含测试软件LOGO、测试平台及测试成绩（如下图）。

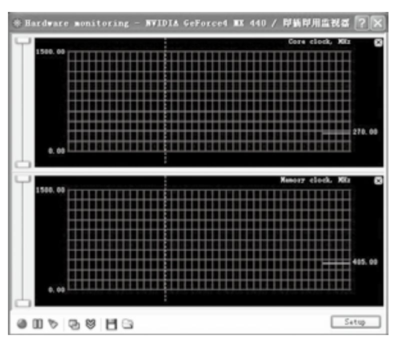
测试软件　测试平台　测试成绩



③ 截图必须真实，凡PS、剽窃或抄袭者，一经查证属实，将取消其参赛及获奖资格。

④ 截图尺寸不得小于640×480像素、文件格式为JPG。

⑤ 用文字描述本次超频所使用的电脑平台和各配件具体型号规格（包括CPU、主板、内存、硬盘、显示器和操作系统等），以及选择该平台的理由，再利用RIVA Tuner等软件测得超频后显卡的核心/显存频率，并截图1张（如右图）。



⑥ 2007年3月15日～3月28日期间，请参赛者将共计3张图片和平台描述文档压缩后E-mail至mcploy@cniti.cn，并在邮件中注明“翔升超频PK大赛”字样和参赛者详细的个人信息(包括姓名、性别、年龄、邮寄地址、邮编、身份证号码及联系电话)。

擂主介绍

★7600GS组：
核心名称：GeForce 7600GS
制造工艺：80nm
核心频率：600MHz
显存频率：1400MHz
显存规格：256MB/128bit
显存类型：GDDR3

擂主



翔升 7600 OF终结版
256M 128B GD3

★7300GT组：
核心名称：GeForce 7300GT
制造工艺：80nm
核心频率：600MHz
显存频率：1400MHz
显存规格：128MB/128bit
显存类型：GDDR3

擂主



翔升 7300 OF终结版
128M 128B GD3

揭晓提示

获奖名单及获奖作品将刊登在《微型计算机》2007年4月下刊中。

评比说明

比赛结果将由《微型计算机》评测工程师和翔升工程师，根据您提供的测试平台方案实际验证核实、并与《微型计算机》评测室对两块擂主显卡的超频结果及超频平台进行比较后，共同评出。

奖项设置

超频专家奖	翔升 7600GS OF终结版 256M 128B GD3显卡	5块
超频大虾奖	翔升 7300 OF终结版 128M 128B GD3显卡	10块
超频参与奖	翔升纪念品	30个